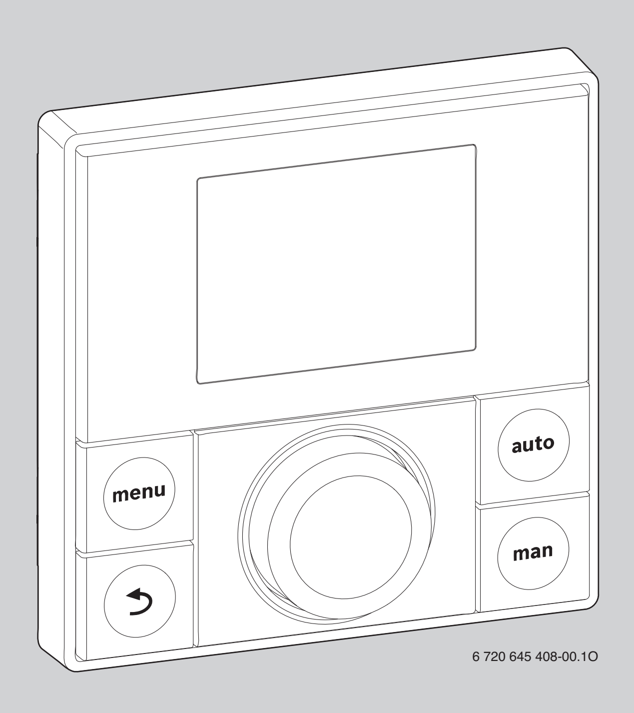
Installationsanleitung für den Fachmann

Bedieneinheit

EMS plus



Logamatic

RC200

Vor Installation sorgfältig lesen.

6 720 805 191 (2012/09)

Buderus

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet.
Zusätzlich kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf andere Stellen im Dokument oder auf andere Dokumente
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)
HK-Zuordnung 1	Blinkende Anzeige im Display (z. B. blinkende 1)

Tab. 1 Weitere Symbole

1.2 Sicherheitshinweise

Installation und Inbetriebnahme

- ▶ Landesspezifische Vorschriften und Normen für Installation und Betrieb beachten!
- ▶ Damit die einwandfreie Funktion gewährleistet wird, Anleitung einhalten.
- ▶ Produkt nur von einem zugelassenen Fachmann installieren und in Betrieb nehmen lassen.
- ▶ Produkt nicht in Feuchträumen installieren.
- ▶ Wärmeerzeuger und weiteres Zubehör entsprechend den zugehörigen Anleitungen installieren und in Betrieb nehmen.
- ▶ Produkt ist ausschließlich zur Wandinstallation vorgesehen. Nicht im Wärmeerzeuger montieren.
- ▶ Produkt keinesfalls an das 230-V-Netz anschließen.
- ▶ Schäden am Fußboden! Fußbodenheizung mit diesem Produkt nur als gemischten Heizkreis mit zusätzlichem Temperaturwächter betreiben.

Schäden durch Bedienfehler

Bedienfehler können zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen:

- ▶ Kunden über Wirkungsweise dieses Produktes informieren und in die Bedienung einweisen.
- ▶ Sicherstellen, dass Kinder dieses Produkt nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.
- ▶ Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die dieses Produkt sachgerecht bedienen können.

Verbrühungsgefahr

- ▶ Wenn Warmwassertemperaturen über 60 °C eingestellt werden oder die thermische Desinfektion eingeschaltet ist, muss eine Mischvorrichtung installiert werden.

Schäden durch Frost

Wenn die Anlage nicht in Betrieb ist, kann sie einfrieren:

- ▶ Hinweise zum Frostschutz beachten (→ Seite 23).
- ▶ Heizungsanlage immer eingeschaltet lassen, wegen Warmwasserbetrieb, wegen Funktionen wie Pumpenkick und thermische Desinfektion und ggf. wegen der Solaranlage.
- ▶ Auftretende Störungen umgehend beseitigen.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Produktbeschreibung

- Die Bedieneinheit dient zur Regelung eines gemischten oder ungemischten Heizkreises, eines Speicherladekreises zur Warmwasserbereitung direkt am Wärmeerzeuger und der solaren Warmwasserbereitung.
- Die Bedieneinheit verfügt über ein Zeitprogramm:
  - Für den Heizkreis voreingestellt, aber frei veränderbar mit 6 Schaltzeiten pro Tag
  - Die Warmwasserbereitung wird ggf. in Abhängigkeit des Zeitprogramms mitgeführt oder dauerhaft aus- oder eingeschaltet.
- Die Bedieneinheit dient zur Anzeige von Informationen des Wärmeerzeugers und der Heizungsanlage und zum Verändern der Einstellungen.
- Montagemöglichkeiten: An der Wand mit BUS-Verbindung zu einem Wärmeerzeuger mit BUS-Schnittstelle EMS oder EMS plus (Energie-Management-System)
- Die Bedieneinheit verfügt nach 1½ Stunden Betrieb über eine Gangreserve von mindestens vier Stunden. Wenn ein Ausfall der Spannungsversorgung länger als die Gangreserve anhält, werden Uhrzeit und Datum gelöscht. Alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.
- Der Funktionsumfang und damit die Menüstruktur der Bedieneinheit ist abhängig vom Aufbau der Anlage. In dieser Anleitung wird der maximale Funktionsumfang beschrieben. An den betroffenen Stellen wird auf die Abhängigkeit vom Aufbau der Anlage hingewiesen. Die Einstellbereiche und Grundeinstellungen können ggf. abhängig von der Anlage vor Ort von den Angaben in dieser Anleitung abweichen.

2.1.1 Regelungsarten

Bei **außentemperaturgeführter Regelung** mit oder ohne Einfluss der Raumtemperatur wird die Vorlauftemperatur über die Heizkurve eingestellt. Es stehen eine einfache und eine optimierte Variante zur Verfügung.
Bei der **einfachen außentemperaturgeführten Regelung** ist die Heizkurve eine Gerade. Durch diese Vereinfachung ergeben sich Ungenauigkeiten. In der Übergangszeit kann die Vorlauftemperatur daher etwas niedriger als erforderlich sein.
Bei der **optimierten außentemperaturgeführten Regelung** ist die Heizkurve in ihrer gekrümmten Form genau abgebildet. Die Zuordnung zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur ist dadurch sehr genau.

Für die **raumtemperaturgeführte Regelung** stehen die Vorlauftemperaturregelung und die Leistungsregelung zur Auswahl.
Bei der **Vorlauftemperaturregelung** reagiert die RC200 auf eine Abweichung zwischen aktueller und gewünschter Raumtemperatur mit einer Vorlauftemperaturänderung. Das Regelungsverhalten ist für Wohnungen und Gebäude mit größeren Lastschwankungen geeignet. Die Regelgenauigkeit ist höher und die Vorlauftemperatur wird in ihrer Höhe begrenzt. Dies wirkt sich brennstoffsparend aus.
Bei der **Leistungsregelung**, die nur in Anlagen mit einem Heizkreis und ohne Heizkreismodule möglich ist, reagiert die RC200 auf eine Abweichung zwischen aktueller und gewünschter Raumtemperatur mit einer Änderung der Wärmeleistung des Wärmeerzeugers. Das Regelungsverhalten ist für Wohnungen und Gebäude mit kleineren Lastschwankungen geeignet (z. B. Haus in offener Bauweise). Es entstehen weniger Brennerstarts und kürzere Pumpenlaufzeiten.

2.1.2 Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Heizungsanlagen

Die Bedieneinheit kann auf zwei verschiedene Arten verwendet werden:

- Als **Regler** für Heizungsanlagen mit einem gemischten oder ungemischten Heizkreis und Warmwasserbereitung (→ Bild 1, [1]). Die Warmwasserbereitung kann auch durch eine Solaranlage unterstützt werden. Die Bedieneinheit wird in einem geeigneten Wohnraum montiert.
  Die Regelung der Raumtemperatur kann in Abhängigkeit von der Erwärmung des Wohnraumes durch solare Einstrahlung optimiert werden (nur bei außentemperaturgeführter Regelung).
- Als **Fernbedienung** in Anlagen mit einer übergeordneten Bedieneinheit RC300. Die Bedieneinheit RC300 mit maximal vier Heizkreisen wird dabei im Wohnraum oder am Wärmeerzeuger montiert und regelt die direkt zugeordneten Heizkreise (z. B. der Hauptwohnung und des Untergeschosses). Die RC200 erfasst die Raumtemperatur in einer Wohneinheit (z. B. im Dachgeschoss) und regelt diesen einen Heizkreis (→ Bild 1, [2]).
  - Grundlegende, für die ganze Heizungsanlage geltende Einstellungen wie z. B. die Anlagenkonfiguration oder die Warmwasserbereitung werden an der übergeordneten Bedieneinheit vorgenommen. Diese Einstellungen gelten auch für die RC200.
  - Die RC200 regelt komplett den zugeordneten Heizkreis (HK 3) hinsichtlich Raumtemperatur, Zeitprogramm, Urlaubsprogramm und Warmwasser-Einmalladung. Neben dem Automatikbetrieb steht auch der manuelle Betrieb zur Verfügung.

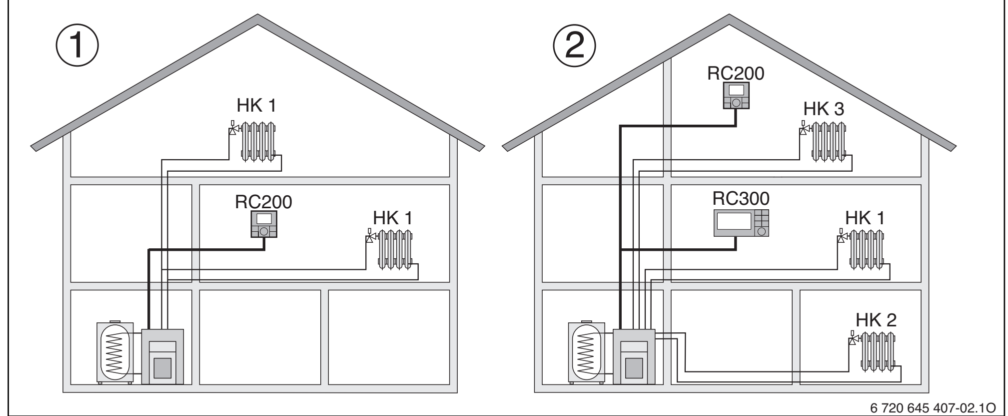


Bild 1 Beispiel für Heizungsanlage mit einem Heizkreis oder mit zwei Heizkreisen

[1] RC200 als Regler für einen Heizkreis (HK 1).
[2] RC200 als Fernbedienung für den dritten Heizkreis (HK 3) z. B. Einliegerwohnung und RC300 als Regler für den ersten Heizkreis (HK 1) und den zweiten Heizkreis (HK 2) der Hauptwohnung.

Heizsysteme mit mehreren RC200

Im Regelfall werden Heizungsanlagen mit mehreren Heizkreisen durch eine RC300 und der entsprechenden Anzahl Fernbedienungen RC200 oder RC100 geregelt. Es sind aber auch Anlagen ohne RC300 möglich, in denen jeder Heizkreis separat durch eine RC200 geregelt wird. In diesem Fall gilt folgende Festlegung:

Jede RC200 regelt autark ihren Heizkreis, wie als Fernbedienung mit der RC300.

Zentrale Einstellungen werden von der RC200 im ersten Heizkreis übernommen. Hierzu gehört die Parametrisierung der Warmwasserbereitung und der hydraulischen Weiche bzw. des Weichenfühlers sowie ggf. der Solaranlage. Dies bedeutet, dass die Einstellung der Warmwasserbereitung bezüglich Speichertemperatur, thermischer Desinfektion sowie maximaler Warmwassertemperatur in der RC200 des ersten Heizkreises erfolgt. An den RC200 für die Heizkreise 2 ... 4 sind die Einstellung der Betriebsart für Warmwasserbereitung (**EIN**, **AUS** und **AUTO**) möglich. Der Wärmeerzeuger wählt den höchsten Wert aus den empfangenen Sollwertvorgaben aus. Zudem kann die Einmalladung für Warmwasser ausgeführt werden. Beim Betrieb der Anlage werden die Anforderungen der einzelnen RC200 durchgeschaltet, d. h. jede Warmwasseranforderung wird umgesetzt. Ist in der RC200 des ersten Heizkreises das Urlaubsprogramm aktiv, so wirkt es nur auf den zugeordneten ersten Heizkreis und die Warmwassersollwertvorgabe der RC200 für den ersten Heizkreis. Die Warmwasserbereitung basiert dann immer noch auf den Sollwertvorgaben der RC200 für die Heizkreise 2 ... 4. Der Betrieb der Solaranlage bleibt davon ebenfalls unberührt. Dadurch kann die bedarfsgerechte Heizungs- und Warmwasserversorgung für jeden Heizkreis über die jeweilige RC200 sichergestellt werden. Die Einstellung des Weichenfühlers ist nur an der RC200 des ersten Heizkreises möglich.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Die Bedieneinheit darf ausschließlich an Wärmeerzeuger mit BUS-Schnittstelle EMS oder EMS plus (Energie-Management-System) angeschlossen werden.
- Innerhalb des BUS-Systems dürfen ausschließlich Wärmeerzeuger, Bedieneinheiten und Module von Buderus verwendet werden.
- Die Bedieneinheit darf ausschließlich zur Regelung von Heizungsanlagen in Ein- oder Mehrfamilienhäusern verwendet werden.
- Diese Bedieneinheit ist ausschließlich zur Wandinstallation vorgesehen (→ Kapitel 3, ab Seite 8).
- Der Montageraum für die Bedieneinheit muss für die Schutzart IP20 geeignet sein und darf kein Feuchtraum sein.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

2.3 EG-Konformitätserklärung

CE Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen. Sie können die Konformitätserklärung des Produktes im Internet unter www.buderus.de/konfo abrufen oder bei der zuständigen Buderus-Niederlassung anfordern.

2.4 Lieferumfang

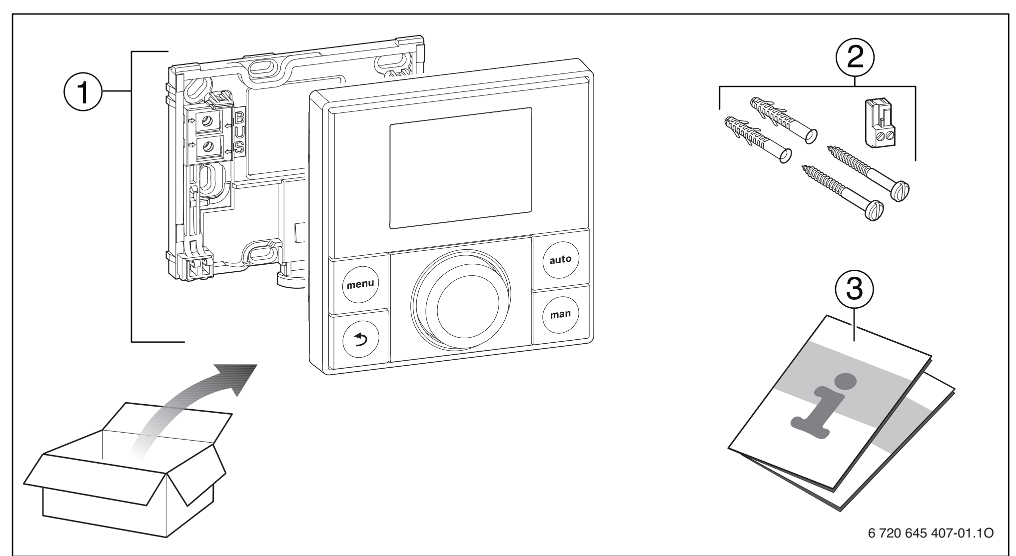


Bild 2 Lieferumfang

[1] Bedieneinheit
[2] Schrauben; Dübel; Anschlussklemme (für den Wärmeerzeuger)
[3] Technische Dokumentation

2.5 Technische Daten

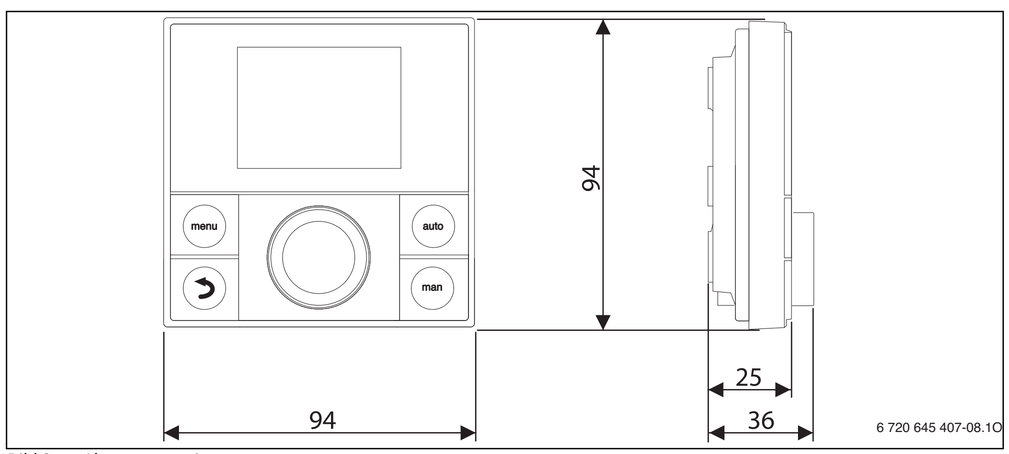


Bild 3 Abmessungen in mm

Lieferumfang	→ Bild 2, Seite 6
Abmessungen (B × H × T)	94 × 94 × 25 mm (→ Bild 3, Seite 6)
Nennspannung	10 ... 24 V DC
Nennstrom	6 mA
BUS-Schnittstelle	EMS plus
Regelbereich	5 ... 30 °C
zulässige Umgebungstemperatur	0 °C ... 50 °C
Schutzklasse	III
Schutzart	IP20
	CE

Tab. 2 Technische Daten

2.6 Kennwerte Temperaturfühler

Beim Messen von Temperaturfühlern beachten Sie folgende Voraussetzungen:

- Anlage vor der Messung stromlos schalten.
- Widerstand an den Kabelenden messen.
- Die Widerstandswerte zeigen Mittelwerte und sind mit Toleranzen behaftet.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
– 20	96358	**– 5**	42162	**10**	19872	**25**	10001
– 15	72510	**± 0**	32556	**15**	15699	**30**	8060
– 10	55054	**5**	25339	**20**	12488	–	–

Tab. 3 Widerstandswerte Außentemperaturfühler

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12488	**40**	5331	**60**	2490	**80**	1256
25	10001	**45**	4372	**65**	2084	**85**	1070
30	8060	**50**	3605	**70**	1753	**90**	915
35	6536	**55**	2989	**75**	1480	–	–

Tab. 4 Widerstandswerte Vorlauf- und Warmwasser-Temperaturfühler

2.7 Ergänzendes Zubehör

Genaue Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen Sie bitte dem Katalog.

Funktionsmodule und Bedieneinheiten des Regelsystems **EMS plus**:

- **Bedieneinheit RC300** für Heizungsanlagen mit bis zu 4 Heizkreisen
- **Außentemperaturfühler** für außentemperaturgeführte Regelung
- **MM50** oder **MM100**: Modul für einen gemischten Heizkreis (bei Fußbodenheizung nur in einem gemischten Heizkreis mit zusätzlichem Temperaturwächter betreiben)
- **SM50** oder **SM100**: Modul für solare Warmwasserbereitung.

Funktionsmodule des Regelsystems **EMS**, z. B. ASM10, DM10 und EM10.

Mit folgenden Produkten des Regelsystems **EMS** ist die **Kombination nicht möglich**:

- MM10, WM10, SM10, MCM10
- RC20, RC20 RF, RC25, RC35

Gültigkeit dieser Anleitung für EMS plus fähige Module

Diese Anleitung gilt auch für die Bedieneinheit in Verbindung mit Heizkreismodul MM50 und MM100 (Zubehör).

Wenn die Heizungsanlage mit anderen Funktionsmodulen (z. B. Solarmodul SM100, Zubehör) ausgestattet ist, finden Sie in einigen Menüs zusätzliche Einstellmöglichkeiten. Diese Einstellungsmöglichkeiten werden in separaten Anleitungen erklärt.

2.8 Gültigkeit der technischen Dokumente für Buderus-Wärmeerzeuger oder -Basiscontroller

Durch die Verwendung der vorliegenden Bedieneinheit können Abweichungen zu den technischen Dokumenten des Wärmeerzeugers entstehen. Wenn die Beschreibung in den mitgelieferten technischen Dokumenten zu Wärmeerzeugern oder Basiscontrollern vom neuen Sachverhalt abweicht, ist in deren Lieferumfang ein Beiheft enthalten. In diesem Beiheft sind die abweichenden Angaben zusammengefasst.

Alle weiteren Angaben in den technischen Dokumenten zu Wärmeerzeugern oder Basiscontrollern, die sich auf die Bedieneinheiten (z. B. RC35) beziehen und nicht im Beiheft als abweichend aufgezeigt werden, gelten auch für die vorliegende Bedieneinheit.

Sofern sie nicht in Widerspruch zu den Angaben in dieser Anleitung stehen, gelten alle weiteren Angaben in technischen Dokumenten zu Wärmeerzeugern oder Basiscontrollern, die sich auf das BUS-System (EMS) beziehen, auch für das neue BUS-System EMS plus.

3 Installation

Das detaillierte Anlagenschema zur Installation der hydraulischen Baugruppen und der zugehörigen Steuerelemente entnehmen Sie bitte den Planungsunterlagen oder der Ausschreibung.



GEFAHR: Stromschlag!

▶ Vor Installation dieses Produktes: Spannungsversorgung (230 V AC) zum Wärmeerzeuger und zu allen weiteren BUS-Teilnehmern allpolig unterbrechen.

3.1 Installationsort



Diese Bedieneinheit ist ausschließlich zur Wandinstallation vorgesehen. Nicht im Wärmeerzeuger montieren.

Der Referenzraum ist der Raum in der Wohnung, in dem der Regler montiert ist. Die Raumtemperatur in diesem Raum dient als Führungsgröße der gesamten Anlage bei raumtemperaturgeführter Regelung.

Bei raumtemperaturgeführter Regelung und außentemperaturgeführter Regelung mit Einfluss der Raumtemperatur ist die Regelqualität abhängig vom Installationsort.

▶ Geeigneten Installationsort (→ Bild 4, Seite 9) wählen.

Bei Handventilen mit Voreinstellung im Referenzraum:

▶ Leistung der Heizkörper so knapp wie möglich einstellen. Dadurch heizt sich der Referenzraum gleich wie die übrigen Räume auf.

Bei Thermostatventilen im Referenzraum:

▶ Thermostatventile ganz öffnen und Leistung der Heizkörper über einstellbare Rücklaufverschraubung so knapp wie möglich einstellen.
Dadurch heizt sich der Referenzraum gleich wie die übrigen Räume auf.



Wenn kein geeigneter Referenzraum vorhanden ist, empfehlen wir, auf rein außentemperaturgeführte Regelung umzustellen.

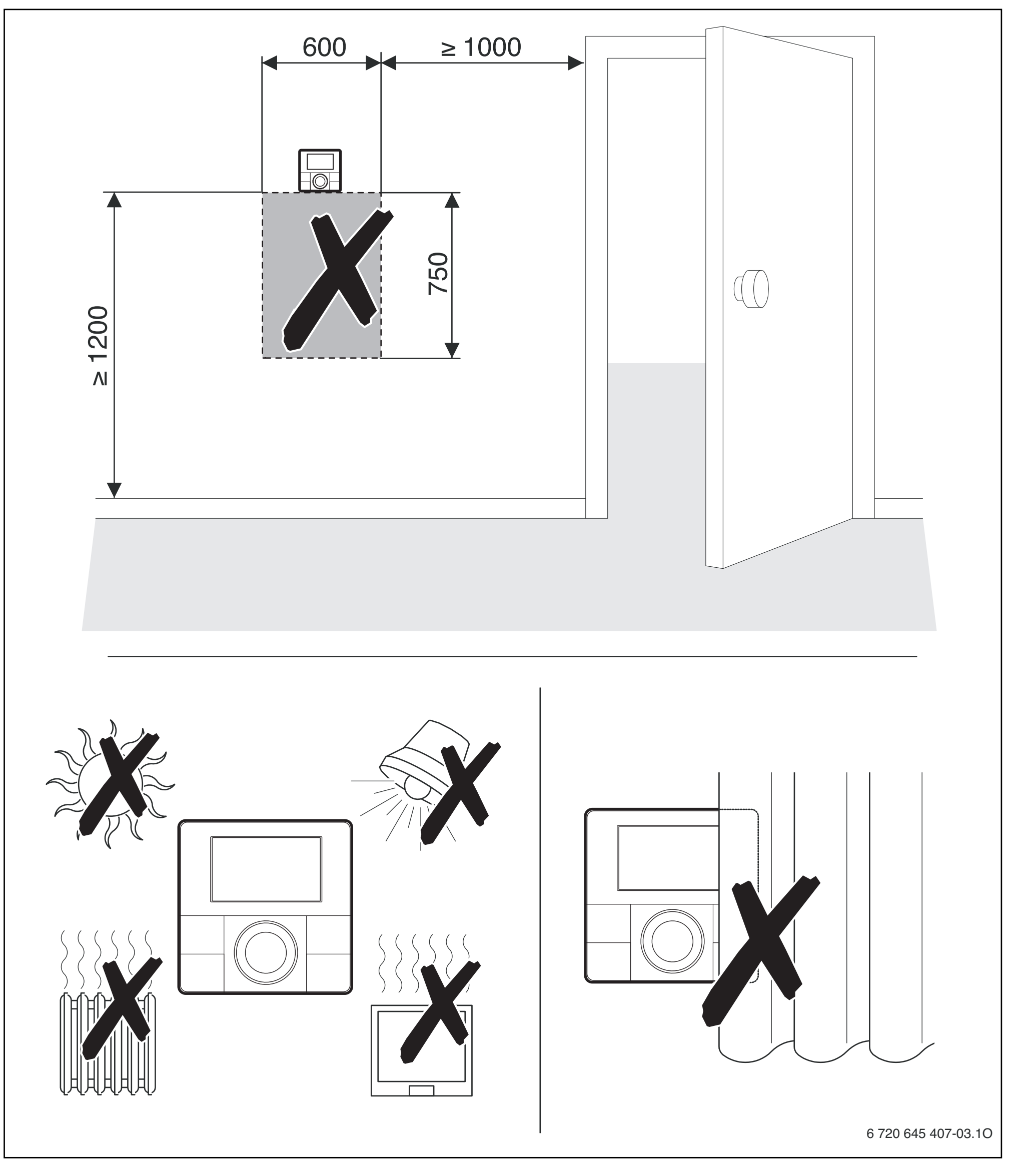


Bild 4 Installationsort im Referenzraum

3.2 Montage



Die Montagefläche an der Wand muss eben sein.
Bei Montage auf einer Unterputzdose:

- ▶ Die Unterputzdose mit Isoliermaterial ausfüllen. Dadurch wird eine Beeinträchtigung der Raumtemperaturmessung durch Zugluft verhindert.
- ▶ Sockel für Wandinstallation montieren (→ Bild 5).

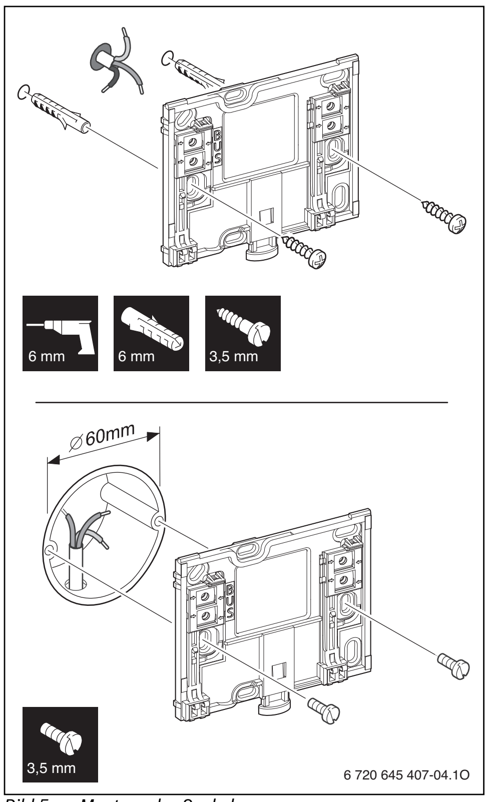


Bild 5 Montage des Sockels

3.3 Elektrischer Anschluss

Die Bedieneinheit wird über das BUS-Kabel mit Energie versorgt.

Die Polarität der Adern ist beliebig.



Wenn die maximale Gesamtlänge der BUS-Verbindungen zwischen allen BUS-Teilnehmern überschritten wird oder im BUS-System eine Ringstruktur vorliegt, ist die Inbetriebnahme der Anlage nicht möglich.

Maximale Gesamtlänge der BUS-Verbindungen:

- 100 m mit 0,50 mm^2 Leiterquerschnitt
- 300 m mit 1,50 mm^2 Leiterquerschnitt.

- ▶ Wenn mehrere BUS-Teilnehmer installiert werden, Mindestabstand von 100 mm zwischen den einzelnen BUS-Teilnehmern einhalten.
- ▶ Wenn mehrere BUS-Teilnehmer installiert werden, BUS-Teilnehmer wahlweise seriell oder sternförmig anschließen.
- ▶ Um induktive Beeinflussungen zu vermeiden: Alle Kleinspannungskabel von Netzspannung führenden Kabeln getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).
- ▶ Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. von Photovoltaik-Anlagen) Kabel geschirmt ausführen (z. B. LiYCY) und Schirmung einseitig erden. Schirmung nicht an Anschlussklemme für Schutzleiter im Modul anschließen, sondern an Hauserdung, z. B. freie Schutzleiterklemme oder Wasserrohre.
- ▶ BUS-Verbindung zum Wärmeerzeuger herstellen.

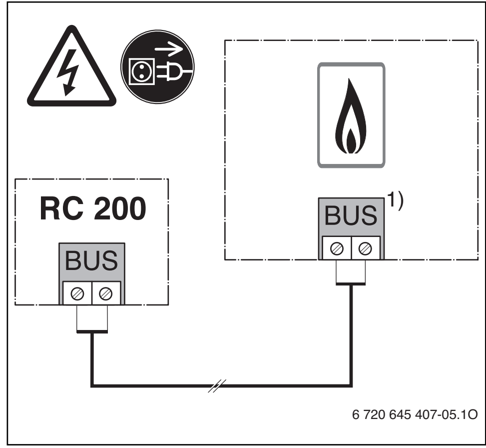


Bild 6 Anschluss der Bedieneinheit an einem Wärmeerzeuger

1) In UBA3.x, UBA4.x, BC10, BC25, MC10 und MC40 ist die Klemmenbezeichnung EMS

Bei Verlängerung der Fühlerleitung folgende Leiterquerschnitte verwenden:

- Bis 20 m mit 0,75 mm^2 bis 1,50 mm^2 Leiterquerschnitt
- 20 m bis 100 m mit 1,50 mm^2 Leiterquerschnitt.

3.4 Bedieneinheit einhängen oder abnehmen

Bedieneinheit einhängen

- Bedieneinheit oben in den Sockel für Wandinstallation einhängen.
- Bedieneinheit unten gegen den Sockel für Wandinstallation drücken, bis sie einrastet.

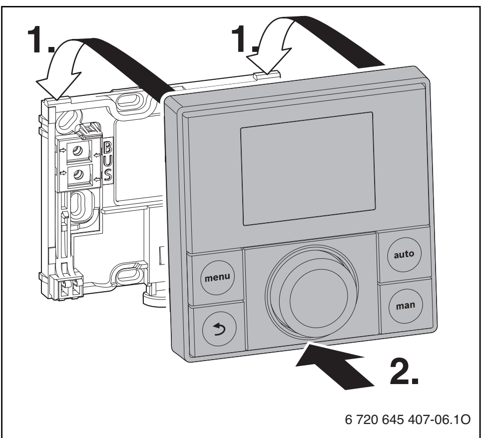


Bild 7 Bedieneinheit einhängen

Bedieneinheit abnehmen

- Knopf an der Unterseite des Sockels für Wandinstallation nach oben drücken.
- Gleichzeitig das untere Ende der Bedieneinheit nach vorne ziehen.
- Bedieneinheit nach oben abnehmen.

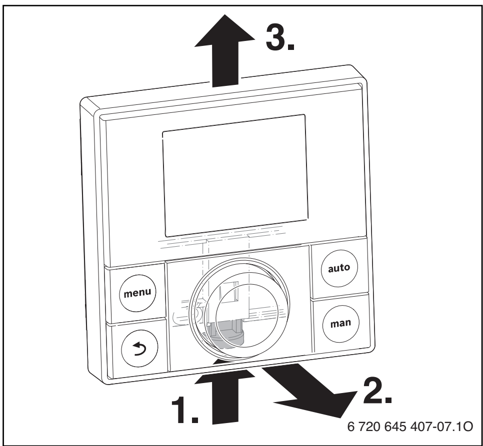


Bild 8 Bedieneinheit abnehmen

4 Bedienelemente

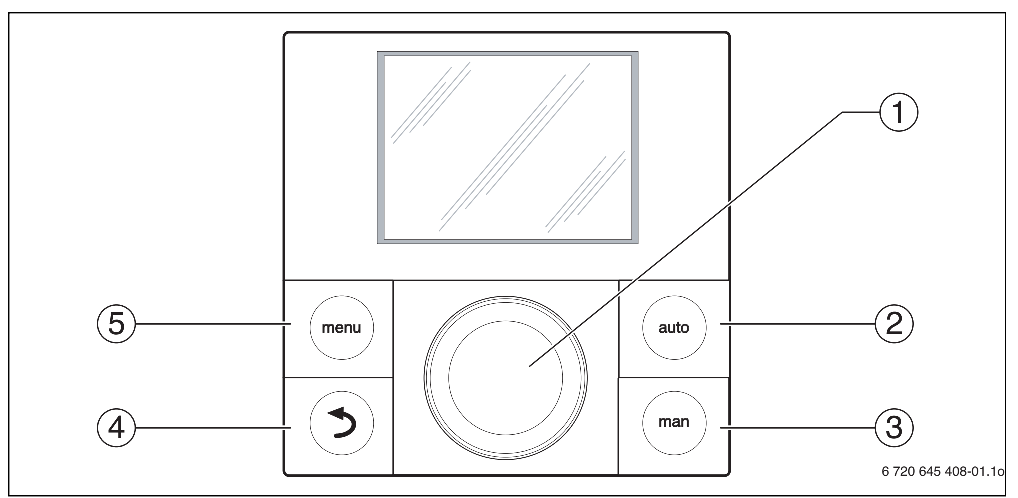


Bild 9 Bedienelemente

Pos.	Element	Bezeichnung	Erläuterung
1		Auswahlknopf	Drehen: • Temperatur oder Einstellwert ändern. • Zwischen den Menüs oder Menüpunkten wählen.
			Drücken: • Menü oder Menüpunkt öffnen. • Eingestellten Wert (z. B. Temperatur) oder eine Meldung bestätigen.
2	auto	**auto**-Taste	Taste „Automatikbetrieb“ • Automatikbetrieb mit Zeitprogramm aktivieren.
3	man	**man**-Taste	Taste „manueller Betrieb“ • Manuellen Betrieb für dauerhaften Sollwert der Raumtemperatur aktivieren.
4		Zurücktaste	Taste „Zurück“ • In die übergeordnete Menüebene wechseln. • Geänderten Wert verwerfen.
			Durch langes Drücken das Hauptmenü schließen.
5	menu	**menu**-Taste	Taste „Menü“ • Kurz drücken, um das Hauptmenü zu öffnen. • Drücken und gedrückt halten, um die Serviceebene zu öffnen.

Tab. 5 Bedienelemente

5 Inbetriebnahme

▶ Alle elektrischen Anschlüsse fachgerecht anschließen und erst danach die Inbetriebnahme durchführen.
▶ Installationsanleitungen aller Bauteile und Baugruppen der Anlage beachten.
▶ Spannungsversorgung nur einschalten, wenn alle Module kodiert sind.
▶ Wärmeerzeuger auf die maximal benötigte Vorlauftemperatur einstellen und automatischen Betrieb für die Warmwasserbereitung aktivieren.
▶ Anlage einschalten.
Inbetriebnahme der Bedieneinheit gemäß Tabelle 6 und Tabelle 7 oder Tabelle 9 durchführen.

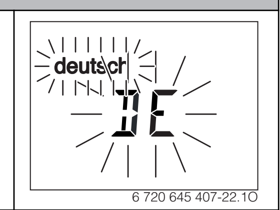
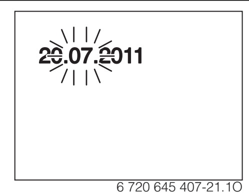
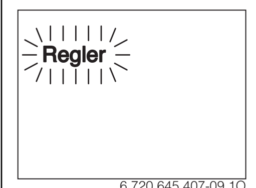


Bei erster Inbetriebnahme: Inbetriebnahmeprotokoll in der Bedienungsanleitung und in Kapitel 10, Seite 35 ausfüllen.

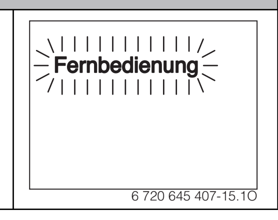
Bei der Inbetriebnahme nach einem Reset sind Datum, Uhrzeit und das Inbetriebnahmedatum in der Bedieneinheit noch vorhanden.

Eine Übersicht aller Einstellungen finden Sie in Kapitel 6, ab Seite 17.

5.1 Regler und Fernbedienung

Erste Inbetriebnahme als Regler und als Fernbedienung	
Sobald die RC200 mit Spannung versorgt wird, erscheint als erstes die Sprachauswahl (deutsch voreingestellt). In der Wertanzeige der Bedieneinheit blinkt **DE** und in der Textzeile blinkt **deutsch**. ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um die gewünschte Sprache einzustellen.	 6 720 645 407-22.1O
Das Display wechselt automatisch zur nächsten Einstellung. In der Textzeile blinkt das Eingabefeld für das Datum.[1)] ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um das aktuelle Datum (Tag, Monat und Jahr) einzustellen.	 6 720 645 407-21.1O
Das Display wechselt automatisch zur nächsten Einstellung. In der Wertanzeige blinkt das Eingabefeld für die Uhrzeit.[1)] ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um die aktuelle Uhrzeit einzustellen.	 6 720 645 407-20.1O
Das Display wechselt automatisch zur nächsten Einstellung (**Bedieneinheit**). ▶ Auswahlknopf drücken. In der Textzeile blinkt die Einstellung **Regler**. ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um die Verwendung der Bedieneinheit auf **Regler** oder auf **Fernbedienung** einzustellen. ▶ Wenn die Bedieneinheit als Regler dient, mit Kapitel 5.2 fortfahren.	 6 720 645 407-09.1O

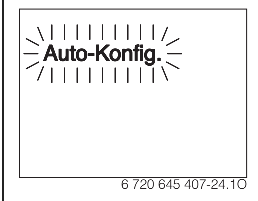
*Tab. 6 Erste Inbetriebnahme als **Regler** und als **Fernbedienung***

Erste Inbetriebnahme als Regler und als Fernbedienung	
▶ Wenn die Bedieneinheit als Fernbedienung dient, mit Kapitel 5.3 fortfahren.	 6 720 645 407-15.1O

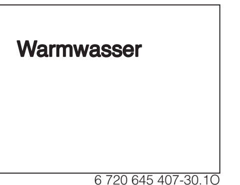
*Tab. 6 Erste Inbetriebnahme als **Regler** und als **Fernbedienung***

1) Ggf. bezieht die Bedieneinheit automatisch das aktuelle Datum und die Uhrzeit über das BUS-System.

5.2 Regler

Erste Inbetriebnahme als Regler	
Im Display erscheint in der Textzeile **HK-Zuordnung**. In der Wertanzeige blinkt **1** für den ersten Heizkreis. ▶ Wenn die Bedieneinheit als **Regler für Heizkreis 1** verwendet wird: Auswahlknopf drücken, um die Heizkreiszuordnung zu bestätigen. -oder- ▶ Wenn **mehrere RC200** in der Anlage installiert sind: Auswahlknopf drehen und drücken, um der Bedieneinheit Heizkreis 2 ... 4 zuzuordnen.	 6 720 645 407-11.1O
Im Display erscheint automatisch in der Textzeile **Auto-Konfig.** In der Wertanzeige blinkt **NEIN**. ▶ Auswahlknopf drehen, um **JA** auszuwählen.	 6 720 645 407-12.1O
▶ Auswahlknopf drücken. Die automatische Systemkonfiguration wird gestartet. Im Display blinkt bis zum Ende der automatischen Systemkonfiguration **Auto-Konfig.** Wenn die Module ordnungsgemäß kodiert sind, erkennt die Bedieneinheit, welche Module und Temperaturfühler angeschlossen sind. ▶ Zurücktaste drücken, unter **Auto-Konfig.** durch Drehen des Auswahlknopfes **NEIN** auswählen und Auswahlknopf drücken, um die automatische Systemkonfiguration abzubrechen.	Auto-Konfig. (Display-Abbildung) 6 720 645 407-24.1O
Wenn die automatische Systemkonfiguration abgeschlossen ist, wird automatisch zur geführten Systemkonfiguration gewechselt.	
Nur bei Wärmeerzeugern mit **EMS plus** erscheint als erster Menüpunkt der geführten Systemkonfiguration in der Textzeile **Konfig HK1**. ▶ Auswahlknopf drücken. ▶ Der aktuell eingestellte Wert wird blinkend angezeigt, z. B. **keine HKPumpe**. ▶ Auswahlknopf drehen, um den Wert der angezeigten Einstellung zu ändern. ▶ Auswahlknopf drücken, um den Wert zu bestätigen und zur nächsten Einstellung zu wechseln. ▶ Zurücktaste drücken, um zur vorhergehenden Einstellung zu wechseln.	 6 720 805 191-01.1O

*Tab. 7 Erste Inbetriebnahme als **Regler***

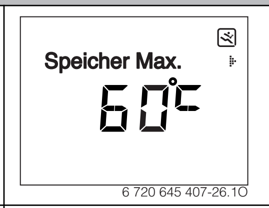
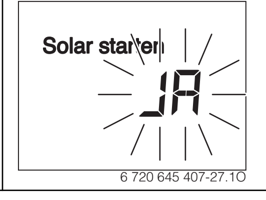
Erste Inbetriebnahme als Regler	
Bei Wärmeerzeugern mit **EMS** erscheint als erster Menüpunkt der geführten Systemkonfiguration in der Textzeile **Warmwasser**. Dieser Menüpunkt ist auch bei Wärmeerzeugern mit EMS plus vorhanden und erscheint dort als zweiter Menüpunkt. ▶ Auswahlknopf drücken. ▶ Der aktuell eingestellte Wert wird blinkend angezeigt, z. B. **Ja, 3-Weg-Ven**. ▶ Auswahlknopf drehen, um den Wert der angezeigten Einstellung zu ändern. ▶ Auswahlknopf drücken, um den Wert zu bestätigen und zur nächsten Einstellung zu wechseln. ▶ Zurücktaste drücken, um zur vorhergehenden Einstellung zu wechseln.	
▶ Nach Abschluss der geführten Konfiguration, unter **Heizung Start** den Wert **JA** einstellen und Auswahlknopf drücken. Wenn bei der automatischen Systemkonfiguration ein Solarmodul SM50 oder SM100 erkannt wurde, wird automatisch zu den Einstellungen der Solaranlage gewechselt (→ Tab. 8). Wenn kein Solarmodul erkannt wurde, ist die Konfiguration abgeschlossen.	

*Tab. 7 Erste Inbetriebnahme als **Regler***

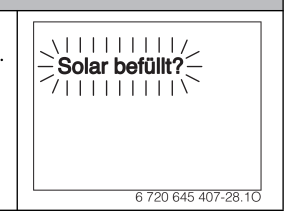


HINWEIS: Anlagenschaden durch zerstörte Pumpe!

▶ Vor dem Einschalten die Solaranlage befüllen und entlüften, damit die Pumpen nicht trocken laufen.

Erste Inbetriebnahme als Regler mit Solaranlage	
Im Display erscheint in der Textzeile **Solar**. ▶ Auswahlknopf drücken. Im Display erscheint in der Textzeile **Speicher Max.** In der Wertanzeige steht die Grundeinstellung **60 °C**. ▶ Alle Einstellungen für die Solaranlage (→ Kapitel 7, ab Seite 18) prüfen und ggf. anpassen.	
Im Display erscheint in der Textzeile als letzte Einstellung **Solar starten**. In der Wertanzeige steht **NEIN**. ▶ Auswahlknopf drücken und drehen, um **JA** auszuwählen. ▶ Auswahlknopf drücken.	

*Tab. 8 Erste Inbetriebnahme als **Regler** mit Solaranlage*

Erste Inbetriebnahme als Regler mit Solaranlage	
Im Display blinkt in der Textzeile **Solar befüllt?**. ▶ Wenn die Solaranlage nicht ordnungsgemäß befüllt und entlüftet ist, Zurücktaste drücken. Die Solaranlage wird nicht gestartet und kann befüllt werden. Die Konfiguration kann anschließend fortgesetzt werden. ▶ Wenn die Solaranlage ordnungsgemäß befüllt und entlüftet ist, Auswahlknopf drücken. Das Display wechselt zur Raumtemperaturanzeige.	

*Tab. 8 Erste Inbetriebnahme als **Regler** mit Solaranlage*

Die RC200 ist nun als Regler konfiguriert. Die Heizungsanlage, ggf. die Warmwasserbereitung und die Solaranlage sind in Betrieb.

Nach der Systemkonfiguration sind nur noch die für die konfigurierte Anlage relevanten Menüpunkte vorhanden. Nicht relevante Menüpunkte sind ausgeblendet.

5.3 Fernbedienung

Erste Inbetriebnahme als Fernbedienung	
▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um der Bedieneinheit eine Heizkreisnummer zuzuordnen. Nach erfolgter Festlegung der Bedieneinheit als **Fernbedienung** mit **HK-Zuordnung** ist die RC200 automatisch ohne weiteren Handlungsschritt als **Fernbedienung** konfiguriert. ▶ RC300 in Betrieb nehmen (→ Installationsanleitung RC300). ▶ RC200 an der RC300 als Fernbedienung konfigurieren, entweder manuell im Servicemenü des entsprechenden Heizkreises oder mit Hilfe des Konfigurationsassistenten (→ Installationsanleitung RC300).	

*Tab. 9 Erste Inbetriebnahme als **Fernbedienung***

Bei der RC200 als Fernbedienung wird ein reduziertes Menü eingeblendet (→ Kapitel 6.2, Seite 17 und Kapitel 7.2, Seite 18). Alle weiteren Einstellungen werden an der RC300 vorgenommen und angezeigt.

5.4 Checkliste: wichtige Einstellungen für die Inbetriebnahme

Inbetriebnahme immer so durchführen, dass die Anlage bedarfsgerecht arbeitet. Für die Zufriedenheit des Anlagenbetreibers sind erfahrungsgemäß folgende Einstellungen sehr wichtig:

- **Regelungsart**: außentemperaturgeführt mit oder ohne Raumtemperatureinfluss oder raumtemperaturgeführt
- **Heizkurve**: Anpassung über Auslegungstemperatur, minimale Außentemperatur und andere Einstellungen
- **Warmwasservorrang**: Wärmeanforderung für Warmwasser wird vorrangig erfüllt oder Warmwasser und Heizung werden gleichrangig bedient (wenn hydraulisch möglich)
- **Zeitprogramm**: bestimmt, wann geheizt wird

Wie Einstellungen in der Serviceebene geändert werden, ist in Kapitel 6 beschrieben.



Das Installationsdatum der RC200 wird automatisch gesetzt:

- als Regler bei der erstmaligen Bestätigung der Konfiguration durch Starten der Heizung
- als Fernbedienung bei der erstmaligen Zuordnung des Heizkreises

6 Hauptmenü

6.1 Einstellungen

- ▶ Wenn die Standardanzeige aktiv ist, **menu**-Taste kurz drücken, um das Hauptmenü zu öffnen oder zu schließen.
- ▶ Auswahlknopf drehen, um einen Menüpunkt auszuwählen oder den Wert einer Einstellung zu ändern.
- ▶ Auswahlknopf drücken, um den ausgewählten Menüpunkt zu öffnen, das Eingabefeld für eine Einstellung zu aktivieren oder eine Einstellung zu bestätigen.



Weiterführende Informationen zur Bedienung/Navigation im Hauptmenü finden Sie in der Bedienungsanleitung.

6.2 Menüstruktur Bediener



Die Menüstruktur dient zur Orientierung, unter welchem Menüpunkt welche Einstellung vorgenommen wird.
Grau hinterlegte Menüpunkte und Menüs werden nur angezeigt, wenn die RC200 als Regler eingesetzt wird. Wenn die RC200 als Fernbedienung eingesetzt wird, sind diese Einstellungen oder Informationen nur an der RC300 verfügbar.

- Hauptmenü
  - (Heizung)
    - Temperaturen
      - Heizen
      - Absenken
    - Zeitprogramm
    - Reset Zeiten
    - Sommer/Winter
    - Temp.schwelle
  - (Warmwasser)
    - Einmalladung
    - Temperatur
    - Betriebsart
    - Zirkulation
    - Desinfektion
    - Täglich 60°C 3)
  - (Urlaub)
    - Urlaubsprog.
  - (Info)
    - Heizung
      - Außentemp.
      - Betriebsstat.
      - Raumtemp.
    - Warmwasser
      - Betriebsstat.
      - Soll-Temp.
      - Ist-Temp.
    - Solar
      - Solarertrag
      - Kollektor Ist
      - Speicher-Temp.
      - Solarpumpe
  - (Einstellungen)
    - deutsch 1)
    - Uhrzeit/Datum
      - Uhrzeit
      - Datum
      - Sommerzeit
      - Zeitkorrektur
    - Format
      - Datumsformat
      - Zeitformat
      - Fühlerabgl.
      - Kontrast
  - (Service) 2)

6 720 645 407-17.2O

Bild 10 Menüstruktur – Bediener

1) Hier wird die eingestellte Sprache angezeigt, z. B. **deutsch**, **English** oder **italiano**.
2) Einstellungen in der Serviceebene → Kapitel 7.2.
3) Nur bei Wärmeerzeuger mit EMS plus verfügbar.

7 Serviceebene

7.1 Einstellungen

▶ Wenn die Standardanzeige aktiv ist, **menu**-Taste drücken und für ca. drei Sekunden gedrückt halten, bis im Hauptmenü das Menü **Service** angezeigt wird.

▶ Auswahlknopf drücken, um das bereits markierte Menü **Service** zu öffnen.

▶ Auswahlknopf drehen, um einen Menüpunkt auszuwählen oder den Wert einer Einstellung zu ändern.

▶ Auswahlknopf drücken, um den ausgewählten Menüpunkt zu öffnen, das Eingabefeld für eine Einstellung zu aktivieren oder eine Einstellung zu bestätigen.

7.2 Menüstruktur Service / Fachmann



Die Menüstruktur dient zur Orientierung, unter welchem Menüpunkt welche Einstellung vorgenommen wird.
Grau hinterlegte Menüpunkte und Menüs werden nur angezeigt, wenn die RC200 als Regler eingesetzt wird. Wenn die RC200 als Fernbedienung eingesetzt wird, sind diese Einstellungen oder Informationen nur an der RC300 verfügbar.
Die Grundeinstellungen sind in der Spalte „Einstellbereich“ hervorgehoben (→ Kapitel 7.2.1 bis 7.2.7).

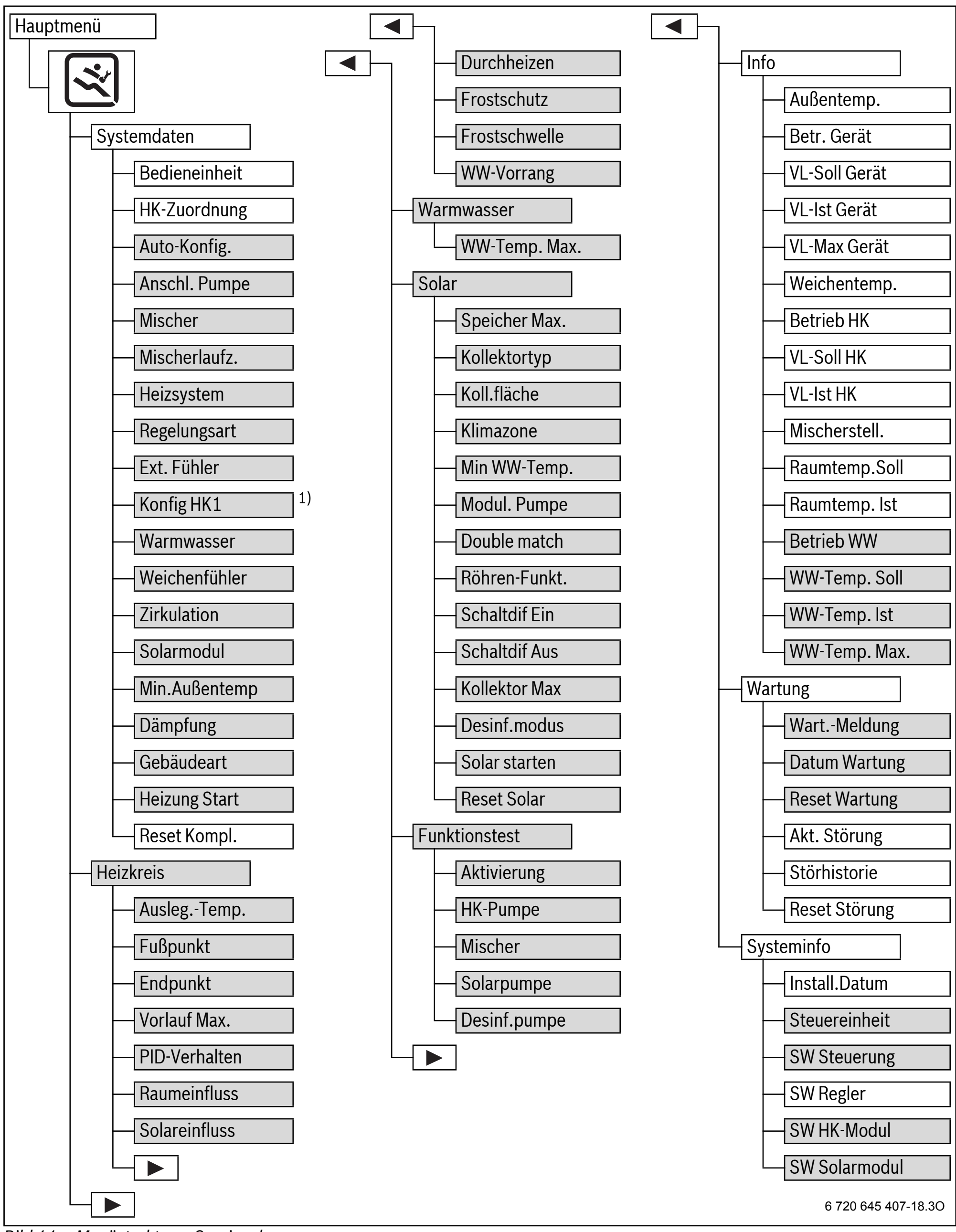


Bild 11 Menüstruktur – Serviceebene

1) Nur bei Wärmeerzeuger mit EMS plus verfügbar.

7.2.1 Konfiguration der Anlage

Menü: Systemdaten

Unter diesem Menü kann die Anlage automatisch oder manuell konfiguriert werden. Bei der automatischen Konfiguration werden bei Inbetriebnahme oder Erweiterung der Anlage wichtige Systemdaten automatisch voreingestellt.

Menüpunkt	Einstellbereich	Funktionsbeschreibung
Bedieneinheit	**Regler** | Fernbedienung	Verwendung der Bedieneinheit, → Kapitel 2, Seite 4
HK-Zuordnung	**1** | 2 | 3 | 4	Nummer des zu regelnden Heizkreises
Auto-Konfig.	**NEIN** | JA	**JA**: Automatische Systemkonfiguration starten, z. B. nach Erweiterung der Anlage. (Die wichtigsten Systemdaten werden im Erstinbetriebnahmemenü automatisch vorgeschlagen.) **NEIN**: Manuelle Konfiguration der Anlage durchführen.
Anschl. Pumpe	**Wärmeerzeuger** | HK-Modul	**Wärmeerzeuger**: Heizungspumpe am Wärmeerzeuger angeschlossen (nur für Heizkreis 1) **HK-Modul**: Heizungspumpe an Modul MM50/MM100 angeschlossen
Mischer	**NEIN** | JA	**NEIN**: Ungemischter HK mit Modul MM50/MM100 vorhanden **JA**: Gemischter Heizkreis mit Modul MM50/MM100 vorhanden
Mischerlaufz.	10 s ... **120 s** ... 600 s	Laufzeit des Mischers eingeben
Heizsystem	**Heizkörper** | Fußbodenhzg.	Zuordnung des Heizsystems zum Heizkreis; Heizkurve nach Heizsystem, → Seite 23
Regelungsart	Außen einfach | Außen opt. | **Raum-Vorlauf** | Raum-Leistung	Auswahl zwischen einfacher außentemperaturgeführten Regelung, optimierter außentemperaturgeführter Regelung, Vorlauftemperaturregelung oder Leistungsregelung (→ Kapitel 2.1.1, Seite 4); die Regelungsarten **Außen einfach** und **Außen opt.** sind nur verfügbar, wenn ein Außentemperaturfühler angeschlossen ist. Wenn während Auto-Konfig. ein Außentemperaturfühler erkannt wird, ist die Grundeinstellung **Außen opt.**
Ext. Fühler	**NEIN** | JA	**NEIN**: Raumtemperatur wird über den internen Temperaturfühler der Bedieneinheit bestimmt **JA**: Zusätzlicher Raumtemperaturfühler an der Bedieneinheit angeschlossen
Konfig HK1	Nein | keine HKPumpe | eigen HKPumpe | P.nach Weiche	Pumpeneinbindung Heizkreis 1 und Hydraulischer Aufbau der Anlage (Dieser Menüpunkt ist nur bei Wärmeerzeugern mit EMS plus verfügbar, z. B. GB145) **Nein**: Hydraulische Weiche oder bodenstehender Wärmeerzeuger vorhanden, alle installierten Heizkreise werden über Module angesteuert **keine HKPumpe**: Keine hydraulische Weiche vorhanden, nur ein Heizkreis und Warmwasserbereitung über ein 3-Wege-Ventil **eigen HKPumpe**: Keine hydraulische Weiche vorhanden, Heizkreispumpe am Wärmeerzeuger angeschlossen und Warmwasserbereitung nicht über ein 3-Wege-Ventil **P.nach Weiche**: Hydraulische Weiche vorhanden, Heizkreispumpe am Wärmeerzeuger angeschlossen
Warmwasser	Nein | Ja, 3-Weg-Ven | Ja, Ladepumpe	**Nein**: Kein Warmwassersystem vorhanden **Ja, 3-Weg-Ven**: Vorhandenes Warmwassersystem wird über 3-Wege-Ventil versorgt **Ja, Ladepumpe**: Vorhandenes Warmwassersystem wird über Speicherladepumpe versorgt
Weichenfühler	**Nein** | Ja, am Gerät | Ja, am Modul	**Nein**: Keine hydraulische Weiche vorhanden **Ja, am Gerät**: Hydraulische Weiche vorhanden, Temperaturfühler am Wärmerzeuger angeschlossen **Ja, am Modul**: Hydraulische Weiche vorhanden, Temperaturfühler am Heizkreismodul angeschlossen

Tab. 10 Einstellungen im Menü Systemdaten

Menüpunkt	Einstellbereich	Funktionsbeschreibung
Zirkulation	**NEIN** | JA	**JA**: Zirkulationspumpe vorhanden **NEIN**: Keine Zirkulationspumpe vorhanden
Solarmodul	**NEIN** | JA	**JA**: Solare Warmwasserbereitung mit Solarmodul SM50/SM100 vorhanden **NEIN**: Keine solare Warmwasserbereitung vorhanden
Min.Außen-temp	– 35 °C ... **– 10 °C** ... 0 °C	Minimale Außentemperatur für die Auslegung, → Seite 21; nur verfügbar, wenn ein Außentemperaturfühler angeschlossen ist und Regelungsart Außen ... aktiv ist.
Dämpfung	AUS | **EIN**	**EIN**: Freischaltung der Außentemperaturdämpfung durch die jeweilige Gebäudeart **AUS**: Keine Dämpfung, d. h. die Außentemperatur geht ungedämpft in die Regelung ein. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn ein Außentemperaturfühler angeschlossen und Regelungsart Außen ... aktiv ist.
Gebäudeart	schwer | **mittel** | leicht	Maß für die thermische Speicherkapazität des beheizten Gebäudes: **schwer**: Hohe Speicherkapazität, z. B. Steinhaus mit dicken Wänden (starke Dämpfung der Außentemperatur) **mittel**: Mittlere Speicherkapazität **leicht**: Geringe Speicherkapazität, z. B. ungedämmtes Wochenendhaus aus Holz (geringe Dämpfung der Außentemperatur)
Heizung Start	**NEIN** | JA	**JA**: Bestätigt die eingestellte Konfiguration und startet die Heizung. **NEIN**: Die eingestellte Konfiguration wird nicht übernommen (Menü kann nicht verlassen werden).
Reset Kompl.	**NEIN** | JA	**JA**: Komplette Bedieneinheit auf Grundeinstellung zurücksetzen, ausgenommen Zeit und Datum.

Tab. 10 Einstellungen im Menü Systemdaten

Minimale Außentemperatur

Die minimale Außentemperatur ist der Mittelwert der jeweils kältesten Außentemperaturen der letzten Jahre und hat Einfluss auf die Heizkurve. Der Wert für die Region kann aus der für jedes Gebäude notwendigen Heizlastberechnung, aus einer Klimazonenkarte oder aus Tabelle 11 entnommen werden.

▶ Minimale Außentemperatur für den Auslegungsfall der Heizung einstellen.

Minimale Außentemperatur in °C			
Athen	– 2	**Marseille**	– 6
Berlin	– 15	**Moskau**	– 30
Brüssel	– 10	**Neapel**	– 2
Budapest	– 12	**Nizza**	± 0
Bukarest	– 20	**Paris**	– 10
Hamburg	– 12	**Prag**	– 16
Helsinki	– 24	**Rom**	– 1
Istanbul	– 4	**Sewastopol**	– 12
Kopenhagen	– 13	**Stockholm**	– 19
Lissabon	± 0	**Valencia**	– 1
London	– 1	**Wien**	– 15
Madrid	– 4	**Zürich**	– 16

Tab. 11 Minimale Außentemperaturen für Europa

7.2.2 Einstellungen für den zugeordneten Heizkreis

Menü: Heizkreis

Unter diesem Menü können manuell die Einstellungen für den Heizkreis vorgenommen werden. Bei der automatischen Konfiguration werden bei der Inbetriebnahme oder Erweiterung der Anlage wichtige Heizkreisdaten automatisch voreingestellt. Nach vorangegangener Systemkonfiguration sind im Menü nur noch die relevanten Menüpunkte des Reglers vorhanden.

Z. B. sind für die außentemperaturgeführte Regelung die Einstellungen für die Heizkurve oder der Raumeinfluss verfügbar. Der nur für die raumtemperaturgeführte Regelung relevante Menüpunkt **PID-Verhalten** erscheint in diesem Fall nicht.



WARNUNG: Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!

▶ Bei Fußbodenheizung die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur beachten.

Menüpunkt	Einstellbereich	Funktionsbeschreibung
Ausleg.-Temp.	z. B. 30 °C ... **45 °C** ... 60 °C (bei Fußbodenhzg.)	Die Vorlauftemperatur (Auslegungstemperatur), die bei der minimalen Außentemperatur erreicht werden soll, wirkt sich auf die Steilheit/Neigung der Heizkurve aus, → Seite 23 (nur bei Regelungsart **Außen opt.** verfügbar). Der Einstellbereich ist von der Einstellung unter Heizsystem abhängig.
Fußpunkt	z. B. 20 °C ... **25 °C** ... Endpunkt (bei Fußbodenhzg.)	Fußpunkt der Heizkurve, → Seite 23; nur bei Regelungsart **Außen einfach** verfügbar. Der Einstellbereich ist von der Einstellung unter Heizsystem abhängig.
Endpunkt	z. B. Fußpunkt ... **45 °C** ... 60 °C (bei Fußbodenhzg.)	Maximale Vorlauftemperatur, → Seite 23; nur bei Regelungsart **Außen einfach** verfügbar. Der Einstellbereich ist von der Einstellung unter Heizsystem abhängig.
Vorlauf Max.	z. B. 30 °C ... **48 °C** ... 60 °C (bei Fußbodenhzg.)	Maximale Vorlauftemperatur für Heizkurve je nach Heizungstyp einstellen, → Seite 23. Der Einstellbereich ist von der Einstellung unter Heizsystem abhängig.
PID-Verhalten	schnell | **mittel** | träge	**schnell**: Schnelle Regelcharakteristik z. B. bei großen installierten Wärmeleistungen und/oder hohen Systemtemperaturen und kleiner Heizungswassermenge **mittel**: Mittlere Regelcharakteristik, z. B. bei Radiatorenheizungen (mittlere Heizungswassermenge) und mittlere Systemtemperaturen **träge**: Langsame Regelcharakteristik, z. B. bei Fußbodenheizungen (große Heizungswassermenge) und niedrigen Systemtemperaturen
Raumeinfluss	AUS | 1 K ... **3 K** ... 10 K	Je höher der Einstellwert ist, umso größer ist der Einfluss der Raumtemperatur auf die Heizkurve. Wenn der **Raumeinfluss** ausgeschaltet ist, arbeitet die Regelung rein außentemperaturgeführt.
Solareinfluss	– 5 K ... – 1 K | **AUS**	Eine außentemperaturgeführte Regelung kann durch die Solareinstrahlung in gewissen Grenzen beeinflusst werden (solarer Wärmegewinn senkt die erforderliche Wärmeleistung).
Durchheizen	**AUS** | – 30 °C ... 10 °C	Ab dieser eingestellten Außentemperatur erfolgt keine Absenkung mehr, sondern die Anlage ist durchgehend in der Betriebsart Heizen, um eine größere Auskühlung zu vermeiden.
Frostschutz	AUS | nach Außentemp. | **nach Raumtemp.** | Raum-Außen	Auswahl des Frostschutzes: Ausgeschaltet, nach Außentemperatur, nach Raumtemperatur oder nach Raum- und Außentemperatur. Sicherer Anlagenfrostschutz ist nur gewährleistet, wenn hier **nach Außentemp.** oder **Raum-Außen** eingestellt ist (→ Schwellentemperatur für Frost (Frostschutz Grenztemperatur), Seite 23). Wenn während Auto-Konfig. ein Außentemperaturfühler erkannt wird, ist die Grundeinstellung **nach Außentemp.**
Frostschwelle	– 20 °C ... **5 °C** ... 10 °C	Außentemperaturschwelle, bei der im Frostschutz-Mode die Pumpen eingeschaltet werden (→ Schwellentemperatur für Frost).
WW-Vorrang	AUS | **EIN**	**EIN**: Warmwasserbereitung wird aktiviert, Wärmeanforderung der Heizung wird unterbrochen **AUS**: Warmwasserbereitung wird aktiviert, Wärmeanforderung der Heizung wird parallel abgedeckt (wenn hydraulisch möglich)

Tab. 12 Einstellungen im Menü Heizkreis

Schwellentemperatur für Frost (Frostschutz Grenztemperatur)



HINWEIS: Zerstörung von heizwasserführenden Anlagenteilen bei zu niedrig eingestellter Schwellentemperatur für Frost und Raumtemperaturen unter 0 °C!

- ▶ Grundeinstellung der Schwellentemperatur für Frost (5 °C) darf nur durch den Fachmann anlagenverträglich angepasst werden.
- ▶ Schwellentemperatur nicht zu niedrig einstellen.
  Schäden durch eine zu niedrig eingestellte Schwellentemperatur für Frost sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!
- ▶ Ohne Außentemperaturfühler ist kein sicherer Anlagenfrostschutz möglich.

Bei außentemperaturabhängiger Schwellentemperatur für Frost mit oder ohne Einfluss der Raumtemperatur gilt:

- Wenn die Außentemperatur die eingestellte Schwellentemperatur um 1 K (°C) überschreitet und keine Wärmeanforderung von der Heizung vorliegt, wird die Heizungspumpe ausgeschaltet.
- Wenn die Außentemperatur die eingestellte Schwellentemperatur unterschreitet, wird die Heizungspumpe eingeschaltet (Anlagenfrostschutz).

Bei raumtemperaturabhängiger Schwellentemperatur für Frost gilt:

- Wenn die Raumtemperatur 7 °C überschreitet und keine Wärmeanforderung von der Heizung vorliegt, wird die Heizungspumpe ausgeschaltet.
- Wenn die Raumtemperatur 5 °C unterschreitet, wird die Heizungspumpe eingeschaltet (kein Anlagenfrostschutz).

Bei raum-/außentemperaturabhängiger Schwellentemperatur für Frost gilt:

- Wenn die Raumtemperatur 5 °C unterschreitet oder wenn die Außentemperatur die eingestellte Schwellentemperatur unterschreitet, wird die Heizungspumpe eingeschaltet (Anlagenfrostschutz).



Die Einstellung **nach Raumtemp.** bietet keinen absoluten Frostschutz, weil z. B. in Fassaden verlegte Rohrleitungen einfrieren können, obwohl die Temperatur im Referenzraum aufgrund von Fremdwärmequellen deutlich oberhalb von 5 °C liegen kann. Wenn ein Außentemperaturfühler installiert und unter **Frostschutz** der Einstellwert **nach Außentemp.** oder **Raum-Außen** eingestellt ist, kann unabhängig von der eingestellten **Regelungsart** im Menü **Systemdaten** der Frostschutz der gesamten Heizungsanlage gewährleistet werden.

Heizsystem und Heizkurven für die außentemperaturgeführte Regelung einstellen

- ▶ Heizungstyp (Heizkörper oder Fußbodenheizung) im Menü > **Systemdaten** unter **Heizsystem** einstellen.
- ▶ Regelungsart (optimierte oder einfache Heizkurve) im Menü > **Systemdaten** unter **Regelungsart** einstellen.
  Nicht benötigte Einstellungen werden in den weiterführenden Menüpunkten ausgeblendet.

Die Heizkurve ist die entscheidende Basisgröße für einen sparsamen und komfortablen Betrieb der Heizungsanlage bei außentemperaturgeführter Regelung. Das Regelsystem Logamatic benötigt zur Berechnung dieser Kurve die Angabe einiger Kenngrößen der Heizungsanlage und berechnet daraus mit Hilfe einer mathematischen Formel die optimale Heizkurve selbstständig.

Dabei berücksichtigt es die gedämpfte Außentemperatur und die Raumregeltemperatur. Die Raumregeltemperatur wiederum ist eine interne Rechengröße, die sich aus der gewünschten Raumtemperatur (Raumsolltemperatur) und dem Raumeinfluss zusammensetzt.

Dadurch kann der Endkunde über die Veränderung der Raumsolltemperatur die Heizkurve unmittelbar beeinflussen.

Die wichtigsten Einstellungen sind Auslegungstemperatur, maximale Vorlauftemperatur und minimale Außentemperatur.

Die Heizkurve (→ Bild 12 und 13) ist im Wesentlichen durch ihren Fuß- und ihren Endpunkt bestimmt. Der Fußpunkt liegt bei der gedämpften Außentemperatur von 20 °C bei 25 °C Vorlauftemperatur (für eine Raumtemperatur von 21 °C). Der Endpunkt der Heizkurve muss entsprechend der Auslegungstemperatur des Heizsystems eingestellt werden.

Für den Verlauf der Heizkurve (Neigung/Steilheit) sind die beiden Parameter **Min.Außentemp** (die in einer Region niedrigste zu erwartende Außentemperatur, Seite 21) und die **Ausleg.-Temp.** (die Vorlauftemperatur, die bei der minimalen Außentemperatur erreicht werden soll) bestimmend (→ Bild 12 und 13, links).

Eine parallele Verschiebung der Heizkurve nach oben oder unten wird durch die Anpassung der eingestellten Raumtemperatur erreicht (→ Bild 12 und 13, rechts).

Optimierte Heizkurve

Die optimierte Heizkurve (**Regelungsart**: **Außen opt.**) ist eine nach oben gekrümmte Kurve, die aus der genauen Zuordnung der Vorlauftemperatur zur entsprechenden Außentemperatur basiert.

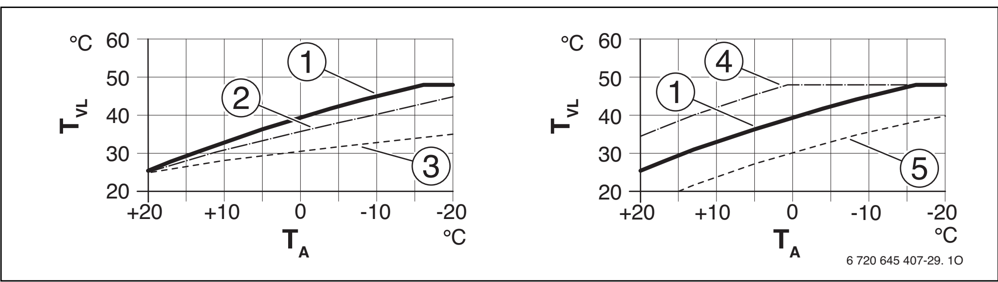


Bild 12 Einstellung der Heizkurve für Fußbodenheizung
Links: Steigung über Auslegungstemperatur T_{AL} und minimale Außentemperatur $T_{A,min}$
Rechts: Parallelverschiebung über gewünschte Raumtemperatur

T_A Außentemperatur
T_{VL} Vorlauftemperatur
[1] Einstellung: T_{AL} = 45 °C, $T_{A,min}$ = −10 °C (Grundkurve), Begrenzung bei $T_{VL,max}$ = 48 °C
[2] Einstellung: T_{AL} = 40 °C, $T_{A,min}$ = −10 °C, Begrenzung bei $T_{VL,max}$ = 48 °C
[3] Einstellung: T_{AL} = 35 °C, $T_{A,min}$ = −20 °C, Begrenzung bei $T_{VL,max}$ = 48 °C
[4] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Erhöhen der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei $T_{VL,max}$ = 48 °C
[5] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Reduzieren der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei $T_{VL,max}$ = 48 °C

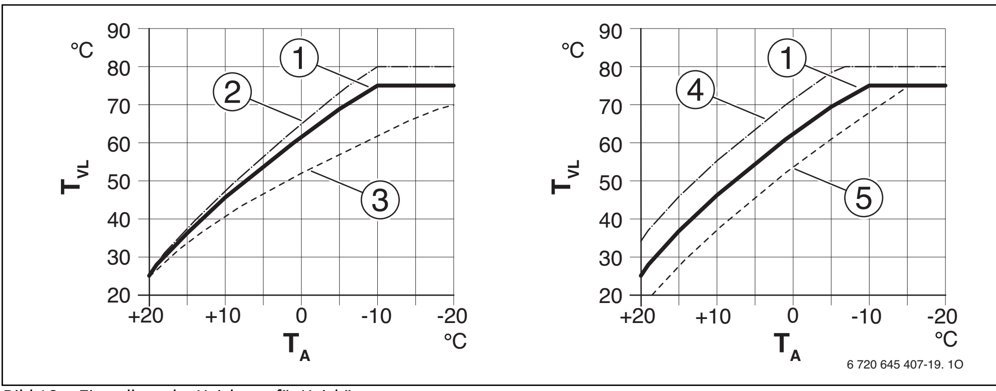


Bild 13 Einstellung der Heizkurve für Heizkörper
Links: Steigung über Auslegungstemperatur T_{AL} und minimale Außentemperatur $T_{A,min}$
Rechts: Parallelverschiebung über gewünschte Raumtemperatur

T_A Außentemperatur
T_{VL} Vorlauftemperatur
[1] Einstellung: T_{AL} = 75 °C, $T_{A,min}$ = −10 °C (Grundkurve), Begrenzung bei $T_{VL,max}$ = 75 °C
[2] Einstellung: T_{AL} = 80 °C, $T_{A,min}$ = −10 °C, Begrenzung bei $T_{VL,max}$ = 80 °C
[3] Einstellung: T_{AL} = 70 °C, $T_{A,min}$ = −20 °C, Begrenzung bei $T_{VL,max}$ = 75 °C
[4] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Erhöhen der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei $T_{VL,max}$ = 80 °C
[5] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Reduzieren der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei $T_{VL,max}$ = 75 °C

Einfache Heizkurve

Die einfache Heizkurve (**Regelungsart**: **Außen einfach**) ist eine vereinfachte Darstellung der gekrümmten Heizkurve als Gerade. Diese Gerade lässt sich sehr einfach durch zwei Punkte beschreiben. Diese Punkte sind der Fußpunkt (Anfangspunkt der Heizkurve) und der Endpunkt.

Grundeinstellung	Fußbodenhzg.	Heizkörper
Min.Außentemp (Minimale Außentemperatur $T_{A,min}$)	– 10 °C	– 10 °C
Fußpunkt	25 °C	25 °C
Endpunkt	45 °C	75 °C
Vorlauf Max. (Maximale Vorlauftemperatur $T_{VL,max}$)	48 °C	75 °C

Tab. 13 Grundeinstellungen der einfachen Heizkurven

7.2.3 Einstellungen für die Warmwasserbereitung

Menü: Warmwasser

Unter diesem Menü kann die Einstellung für die Warmwasserbereitung angepasst werden. Hier kann der Fachmann eine höhere Warmwassertemperatur als 60 °C freischalten.



WARNUNG: Verbrühungsgefahr!
Heißes Wasser kann zu schweren Verbrühungen führen. Wenn die Begrenzung der Warmwasser Maximaltemperatur (**WW-Temp. Max.**) > 60 °C eingestellt ist:

▶ Alle Betroffenen informieren und sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist.

Menüpunkt	Einstellbereich	Funktionsbeschreibung
WW-Temp. Max.	**60 °C** ... 80 °C	Der hier eingestellte Wert ist die Obergrenze für die gewünschte Warmwassertemperatur, die im Hauptmenü eingestellt werden kann. Wenn über 60 °C eingestellt werden, erscheint die Warnmeldung **Verbrühung**, die durch Drücken des Auswahlknopfes bestätigt werden muss (oder mit der Zurücktaste verworfen).

Tab. 14 Einstellungen im Menü Warmwasser

7.2.4 Einstellungen für eine Solaranlage

Menü: Solar



WARNUNG: Verbrühungsgefahr!
Wenn die thermische Desinfektion zur Vermeidung von Legionellen freigeschaltet ist (das Warmwasser wird einmalig Dienstag nachts um 02:00 Uhr auf 70 °C erwärmt, → Trinkwasserverordnung) oder die maximale Speichertemperatur (**Speicher Max.**) auf über 60 °C eingestellt ist:

▶ Alle Betroffenen informieren und sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist.

Mit der RC200 kann eine Solaranlage zur Warmwasserbereitung geregelt werden. Bei einer zusätzlichen solaren Heizungsunterstützung ist die RC300 einzusetzen.

Weiterführende Informationen zu Solaranlagen sind in den Installationsanleitungen der Module SM50/SM100 enthalten.



Wenn in diesem Menü die Brutto-Kollektorfläche falsch eingestellt ist, wird im Info-Menü unter Solarertrag ein falscher Wert angezeigt.

▶ Installierte Brutto-Kollektorfläche unter der Einstellung **Koll.fläche** eingeben.

Menüpunkt	Einstellbereich	Funktionsbeschreibung
Speicher Max.	20 °C ... **60 °C** ... 90 °C	Wenn die Temperatur am Speichertemperaturfühler die Speichermaximaltemperatur erreicht, wird die Pumpe ausgeschaltet. Wenn über 60 °C eingestellt werden, erscheint die Warnmeldung **Verbrühung**, die durch Drücken des Auswahlknopfes bestätigt werden muss (oder mit der Zurücktaste verworfen).
Kollektortyp	**Flachkollektor** | Vakuumkollektor	Verwendung von Flach- oder Vakuumröhrenkollektoren einstellen.
Koll.fläche	**0 m²** ... 500 m²	Installierte Brutto-Kollektorfläche eingeben.
Klimazone	10 ... **90** ... 200	Klimazone des Installationsortes gemäß Zonenkarte einstellen (→ Installationsanleitung Solarmodul).

Tab. 15 Einstellungen im Menü Solar

Menüpunkt	Einstellbereich	Funktionsbeschreibung
Min WW-Temp.	**AUS** | 15 °C ... 70 °C	Die Regelung erfasst, ob ein solarer Energieertrag vorhanden ist und ob die gespeicherte Wärmemenge zur Warmwasserversorgung ausreicht. In Abhängigkeit der beiden Größen senkt die Regelung die vom Wärmeerzeuger zu erzeugende Warmwasser-Solltemperatur ab. Bei ausreichendem solarem Energieertrag entfällt somit das Nachheizen mit dem Wärmeerzeuger. Bei Nichterreichen der hier eingestellten Temperatur erfolgt eine Warmwasser-Nachladung über den Wärmeerzeuger.
Modul. Pumpe	**NEIN** | PWM | 0-10V	Ansteuersignal einer modulierenden (drehzahlgeregelten) Solarpumpe (wenn vorhanden) einstellen.
Double match	**AUS** | 35 °C ... 60 °C	Double-Match-Flow (nur in Kombination mit Drehzahlregelung) dient zur schnellen Beladung des Speicherkopfes auf z. B. 45 °C um ein Nachheizen des Trinkwassers durch den Heizkessel zu vermeiden.
Röhren-Funkt.	**AUS** | EIN	**EIN**: Warme Solarflüssigkeit wird zum Kollektortemperaturfühler gepumpt; alle 15 Minuten wird die Pumpe für 5 Sekunden ab einer Kollektortemperatur von 20 °C aktiviert (Anwendung bei Vakuumröhrenkollektoren).
Schaltdif Ein	6 K ... **10 K** ... 20 K	Einschalttemperaturdifferenz der Solarpumpe einstellen.
Schaltdif Aus	3 K ... **5 K** ... 17 K	Ausschalttemperaturdifferenz der Solarpumpe einstellen.
Kollektor Max	100 °C ... **120 °C** ... 140 °C	Bei Überschreiten der Kollektormaximaltemperatur ist die Pumpe aus.
Desinf.modus	**AUS** | EIN	**EIN**: Desinfektionsbetrieb für den Solarspeicher freischalten (tägliche Aufheizung auf 60 °C sowie wöchentliche thermische Desinfektion über das Endkundenmenü aktivieren).
Solar starten	**NEIN** | JA	**JA**: Erst nach Freigabe dieser Funktion läuft die Solaranlage an. **NEIN**: Für Wartungszwecke kann die Solaranlage mit dieser Funktion ausgeschaltet werden.
Reset Solar	**NEIN** | JA	**JA**: Alle Solarparameter werden auf Grundeinstellung zurückgesetzt.

Tab. 15 Einstellungen im Menü Solar

7.2.5 Funktionstest der installierten Pumpen und Mischer

Menü: Funktionstest

Mit Hilfe dieses Menüs können Pumpen und Mischer der Anlage getestet werden. Dies erfolgt, indem sie auf verschiedene Einstellwerte gesetzt werden. Ob der Mischer oder die Pumpe entsprechend reagiert, kann am jeweiligen Bauteil überprüft werden.



VORSICHT: Verbrühungsgefahr durch deaktivierte Speichertemperaturbegrenzung während des Funktionstests!

- ▶ Warmwasser-Entnahmestellen schließen.
- ▶ Hausbewohner über Verbrühungsgefahr informieren.

Menüpunkt	Einstellbereich	Funktionsbeschreibung
Aktivierung	**NEIN** | JA	**JA**: Der momentane Betriebszustand (Mischer: Stellhub; Pumpe: Stufe oder Drehzahl) der Aktuatoren in der Anlage wird gespeichert. Alle Aktuatoren in der Anlage gehen in den Testmodus. **NEIN**: Die Aktuatoren nehmen die zuvor gespeicherte Stellung wieder ein, so dass die Anlage nach den Funktionstests genau so anläuft, wie sie heruntergefahren wurde.
HK-Pumpe [1)]	**0** | 100 (in %)	**0 %**: Die Heizungspumpe läuft nicht und ist ausgeschaltet. **100 %**: Die Heizungspumpe läuft mit maximaler Drehzahl.
Mischer [1)]	ZU | **STOP** | AUF	**AUF**: Mischer fährt ganz auf. **ZU**: Mischer fährt ganz zu. **STOP**: Mischer bleibt in momentaner Stellung.
Solarpumpe [2)]	**AUS** | 1 ... 100 (in %)	**AUS**: Die Solarpumpe läuft nicht und ist ausgeschaltet. z. B. **40 %**: Die Solarpumpe läuft mit einer Drehzahl von 40 % der maximalen Drehzahl. **100 %**: Die Solarpumpe läuft mit maximaler Drehzahl.
Desinf.pumpe [2)]	**AUS** | 100 (in %)	**AUS**: Die Desinfektionspumpe läuft nicht und ist ausgeschaltet. **100 %**: Die Desinfektionspumpe läuft mit maximaler Drehzahl.

Tab. 16 Einstellungen im Menü Funktionstest

1) Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar, wenn ein Modul MM50/MM100 installiert ist.

2) Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar, wenn ein Solarmodul SM50/SM100 installiert ist.

7.2.6 Informationen zur Kontrolle der Anlage abrufen

Menü: Info

Unter diesem Menü können Einstellungen und Messwerte der Heizungsanlage abgefragt werden. Änderungen können nicht vorgenommen werden.

Menüpunkt	mögliche Werte	Beschreibung
Außentemp.	– 40 °C ... 50 °C	Die aktuell gemessene Außentemperatur ist nur verfügbar, wenn ein Außentemperaturfühler installiert ist.
Betr. Gerät	EIN | AUS	**EIN**: Brenner in Betrieb **AUS**: Brenner nicht in Betrieb
VL-Soll Gerät	20 °C ... 90 °C	Am Wärmerzeuger erforderliche Vorlauftemperatur (Solltemperatur)
VL-Ist Gerät	20 °C ... 90 °C	Am Wärmeerzeuger gemessene Vorlauftemperatur (Isttemperatur)

Tab. 17 Infomenü

Menüpunkt	mögliche Werte	Beschreibung
VL-Max Gerät	35 °C ... 90 °C	Am Wärmerzeuger eingestellte maximale Vorlauftemperatur
Weichentemp.	20 °C ... 90 °C	Aktuelle Heizwassertemperatur in der hydraulischen Weiche
Betrieb HK	AUS | Heizen | Absenken | Sommer | Manuell	Aktuelle Betriebsart im zugeordneten Heizkreis, → Bedienungsanleitung der Bedieneinheit
VL-Soll HK	20 °C ... 90 °C	Erforderliche Vorlauftemperatur im zugeordneten Heizkreis
VL-Ist HK [1)]	20 °C ... 90 °C	Gemessene Vorlauftemperatur im zugeordneten Heizkreis
Mischerstell.[1)]	0 % ... 100 %	Mischerstellung im gemischten Heizkreis (z. B. 30 % geöffnet)
Raumtemp.Soll	AUS | 5,0 °C ... 30,0 °C	Gewünschte Raumtemperatur
Raumtemp. Ist	5,0 °C ... 30,0 °C	Gemessene Raumtemperatur
Betrieb WW	EIN | AUS	**EIN**: Warmwasserbereitung aktiv **AUS**: Warmwasserbereitung nicht aktiv
WW-Temp. Soll	15 °C ... 80 °C	Gewünschte Warmwassertemperatur
WW-Temp. Ist	15 °C ... 80 °C	Gemessene Warmwassertemperatur
WW-Temp. Max.	15 °C ... 80 °C	An der Bedieneinheit eingestellte maximale Warmwassertemperatur

Tab. 17 Infomenü

1) Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar, wenn ein Modul MM50/MM100 installiert ist.

7.2.7 Einstellungen für Serviceanzeigen anpassen und Störungsanzeigen abrufen

Menü: Wartung

Unter diesem Menü können servicerelevante Einstellungen vorgenommen werden, z. B. um die Liste der Störungen zu löschen, nachdem alle Störungen bei einem Service behoben sind.

Wenn die Serviceanzeige direkt am Wärmeerzeuger in Abhängigkeit von Betriebsdauer oder Brennerstunden eingestellt wird, erscheint unter **Wart.-Meldung** die Einstellung **EIN**, jedoch kann **Datum Wartung** nicht eingestellt werden.

Menüpunkt	Einstellbereich	Funktionsbeschreibung
Wart.-Meldung	**AUS** | EIN	**EIN**: Die Bedieneinheit zeigt im Display am eingestellten Datum (→ Datum Wartung) eine Serviceanzeige an. **AUS**: Die Bedieneinheit zeigt keine Serviceanzeige an.
Datum Wartung	01.01.2012 – 31.12.2099	Datum für die nächste Wartung der Heizungsanlage.
Reset Wartung	**NEIN** | JA	**JA**: Die Serviceanzeige wird gelöscht.
Akt. Störung	z. B. 29.09.2012 A11/802	Alle aktuellen Störungen werden angezeigt, geordnet nach Fehlerschwere: Datum der Störung wird in Textzeile angezeigt, Störungs- und Zusatz-Code abwechselnd blinkend in der Wertanzeige.
Störhistorie	z. B. 31.07.2012 A02/816	Die letzten 20 Störungen werden angezeigt, geordnet nach dem Zeitpunkt des Auftretens: Datum der Störung wird in Textzeile angezeigt, Störungs- und Zusatz-Code abwechselnd blinkend in der Wertanzeige.
Reset Störung	**NEIN** | JA	**JA**: Alle Störungen werden gelöscht.

Tab. 18 Einstellungen im Menü Wartung

7.2.8 Daten der BUS-Teilnehmer abrufen

Menü: Systeminfo

Unter diesem Menü können Detailinformationen der BUS-Teilnehmer der Anlage abgefragt werden. Änderungen können nicht vorgenommen werden.

Menüpunkt	Anzeigebeispiel	Funktionsbeschreibung
Install.Datum	14.09.2012	Datum der ersten bestätigten Konfiguration (Regler) oder der ersten Zuordnung des Heizkreises (Fernbedienung) wird automatisch übernommen.
Steuereinheit	UBA3.5	Bezeichnung der Steuereinheit des Wärmeerzeugers
SW Steuerung	1.xx | 2.xx	Softwareversion der Steuereinheit des Wärmeerzeugers
SW Regler	NFxx.xx	Softwareversion der Bedieneinheit
SW HK-Modul	NFxx.xx	Softwareversion Heizkreismodul MM50/MM100 [1)]
SW Solarmodul	NFxx.xx	Softwareversion Solarmodul Logamatic SM50/SM100 [1)]

Tab. 19 Systeminfo

1) Nur verfügbar, wenn ein entsprechendes Modul installiert ist.

8 Störungen beheben

Eine Störung in der Anlage wird im Display der Bedieneinheit angezeigt. Die Ursache kann eine Störung der Bedieneinheit, eines Bauteils, einer Baugruppe oder des Wärmeerzeugers sein. Zugehörige Anleitungen des betroffenen Bauteils, der Baugruppe oder des eingesetzten Wärmeerzeugers und insbesondere das Servicehandbuch mit detaillierten Fehlerbeschreibungen enthalten weitere Hinweise zur Störungsbehebung. Manche Störungen des Wärmeerzeugers werden nicht im Display der Bedieneinheit angezeigt. Sie sind in den Dokumenten des eingesetzten Wärmeerzeugers beschrieben.

Die letzten 20 aufgetretenen Störungen werden mit Zeitstempel gespeichert (Störungshistorie → Seite 29).



Nur Originalersatzteile verwenden. Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, sind von der Haftung ausgeschlossen.
Wenn sich eine Störung nicht beheben lässt, bitte an den zuständigen Servicetechniker oder die nächste Buderus Niederlassung wenden.

Störungs-Code	Zusatz-Code	Ursache o. Fehlerbeschreibung	Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
A01	808	Warmwasserbereitung: Warmwasser-Temperaturfühler 1 defekt	Verbindungsleitung zwischen Regelgerät und Warmwasserfühler prüfen	Wenn ein Defekt vorliegt, Fühler austauschen
			Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung im Regelgerät prüfen	Falls Schrauben oder ein Stecker lose sind, das Kontaktproblem beheben
			Warmwasserfühler laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Warmwasserfühlers im Regelgerät laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen
			Bei GB 142 sollte ein Reset durchgeführt werden	Wenn nach dem Reset die Störung noch anstehen, dann ist die Geräteelektronik im Wärmeerzeuger auszutauschen

Tab. 20 Störungstabelle

Störungs-Code	Zusatz-Code	Ursache o. Fehlerbeschreibung	Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
A01	810	Warmwasser bleibt kalt	Prüfen, ob evtl. ständig Wasser aufgrund von Zapfungen oder einer Leckage aus dem Warmwasserspeicher entnommen wird	Evtl. ständige Warmwasserentnahme unterbinden
			Die Position des Warmwasserfühlers prüfen, evtl. ist dieser falsch angebracht	Warmwasserfühler richtig positionieren
			Die Verbindungsrohre zwischen Kessel und Speicher kontrollieren und nach Montageanleitung prüfen, ob diese richtig angeschlossen sind	Bei Fehlern in der Verrohrung diese beheben
			Prüfen, ob die Heizschlange im Speicher vollständig entlüftet ist	Evtl. entlüften
			Entsprechend den technischen Unterlagen prüfen, ob die eingebaute Speicherladepumpe über die erforderliche Leistung verfügt	Wenn Abweichungen bestehen, die Pumpe austauschen
			Wenn der Warmwasser-Vorrang abgewählt wurde und Heizung und Warmwasser im Parallelbetrieb laufen, kann evtl. die Leistung des Kessels nicht ausreichen	Warmwasserbereitung auf „Vorrang“ einstellen
			Zu große Verluste Zirkulationsleitung	Zirkulationsleitung prüfen
			Den Warmwasserfühler laut Tabelle prüfen	Bei Abweichungen zu den Tabellenwerten den Fühler austauschen
A11	1004	Systemkonfiguration nicht bestätigt	Systemkonfiguration nicht vollständig durchgeführt	System vollständig konfigurieren und bestätigen
A11	1010	Keine Kommunikation über BUS-Verbindung EMS plus	Prüfen, ob Busleitung falsch angeschlossen wurde	Verdrahtungsfehler beseitigen und Regelgerät aus- und wieder einschalten
			Prüfen, ob Busleitung defekt ist. Erweiterungsmodule vom EMS-BUS entfernen und Regelgerät aus- und wieder einschalten. Prüfen, ob Störungsursache Modul oder Modulverdrahtung.	Busleitung reparieren bzw. austauschen
				Defekten EMS-BUS-Teilnehmer austauschen

Tab. 20 Störungstabelle

Störungs-Code	Zusatz-Code	Ursache o. Fehlerbeschreibung	Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
A11	1037	Außentemperaturfühler defekt.	Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Außentemperaturfühler erforderlich.	Konfiguration ändern
			Verbindungsleitung zwischen Regelgerät und Außentemperaturfühler auf Durchgang prüfen	Wenn kein Durchgang vorhanden ist , die Störung beheben
			Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung in Außentemperaturfühler bzw. am Stecker im Regelgerät prüfen	Falls Schrauben oder ein Stecker lose sind, das Kontaktproblem beheben
			Außentemperaturfühler laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Außentemperaturfühler im Regelgerät laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen,dann das Regelgerät austauschen
A11	1038	Zeit/Datum ungültiger Wert	Datum/Zeit noch nicht eingestellt	Datum/Zeit einstellen
			Spannungsversorgung über längere Zeit ausgefallen	Spannungsausfälle vermeiden
A11	3061 3062 3063 3064	Keine Kommunikation mit Mischermodul *(3061 = Heizkreis 1; 3062 = Heizkreis 2; 3063 = Heizkreis 3; 3064 = Heizkreis 4)*	Konfiguration prüfen (Adresseinstellung am Modul). Mit der gewählten Einstellung ist ein Mischermodul erforderlich	Konfiguration ändern
			Die Verbindungsleitung EMS zum Mischermodul auf Beschädigung prüfen. Busspannung am Mischermodul muss zwischen 12-15 V DC liegen	Beschädigte Kabel austauschen
			Mischermodul defekt	Mischermodul austauschen
A11	3091 3092 3093 3094	Raumtemperaturfühler defekt *(3091 = Heizkreis 1; 3092 = Heizkreis 2; 3093 = Heizkreis 3; 3094 = Heizkreis 4)*	Systemregler oder Fernbedienung defekt	Systemregler oder Fernbedienung austauschen
A11	6004	Keine Kommunikation Solarmodul	Konfiguration prüfen (Adresseinstellung Modul). Mit der gewählten Einstellung ist ein Solarmodul erforderlich	Konfiguration ändern
			Die Verbindungsleitung EMS zum Solarmodul auf Beschädigung prüfen. Busspannung am Solarmodul muss zwischen 12-15 V DC liegen.	Beschädigte Kabel austauschen
			Solarmodul defekt	Modul austauschen

Tab. 20 Störungstabelle

Störungs-Code	Zusatz-Code	Ursache o. Fehlerbeschreibung	Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
A21 A22 A23 A24	1001	Keine Kommunikation zwischen Systemregler und Fernbedienung *(A21 = Heizkreis 1;* *A22 = Heizkreis 2;* *A23 = Heizkreis 3;* *A24 = Heizkreis 4)*	Konfiguration prüfen (Adresseinstellung). Mit der gewählten Einstellung ist ein Systemregler notwendig.	Konfiguration ändern
			Die Verbindungsleitung EMS zum Systemregler auf Beschädigung prüfen. Busspannung am Systemregler muss zwischen 12-15 V DC liegen.	Beschädigte Kabel austauschen
			Systemregler defekt	Systemregler austauschen
A31 A32 A33 A34	3021 3022 3023 3024	Heizkreis Vorlauftemperaturfühler defekt *(A31/3021 = Heizkreis 1;* *A32/3022 = Heizkreis 2;* *A33/3023 = Heizkreis 3;* *A34/3024 = Heizkreis 4)*	Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Vorlauftemperaturfühler erforderlich	Konfiguration ändern.
			Verbindungsleitung zwischen Modul Mischer und Vorlauftemperaturfühler prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
			Vorlauftemperaturfühler laut Tabelle prüfen	Wenn die Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Vorlauffühlers am Modul Mischer laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Mischermodul austauschen
A51	6021	Kollektortemperaturfühler Kollektor 1 defekt	Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Kollektorfühler erforderlich	Konfiguration ändern.
			Verbindungsleitung zwischen Solarmodul und Kollektorfühler prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
			Kollektorfühler laut Tabelle prüfen	Sollten Werte nicht übereinstimmen, den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Kollektorfühlers am Solarmodul laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, die Spannungswerte jedoch nicht übereinstimmen, dann das Modul austauschen
A51	6022	Speichertemperaturfühler unten defekt	Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Speicherfühler unten notwendig.	Konfiguration ändern
			Verbindungsleitung zwischen Solarmodul und Speicherfühler unten prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
			Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung am Solarmodul prüfen	Falls Schrauben oder ein Stecker lose sind, das Kontaktproblem beheben
			Speicherfühler unten laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Speicherfühler unten am Solarmodul laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Modul austauschen

Tab. 20 Störungstabelle

Störungs-Code	Zusatz-Code	Ursache o. Fehlerbeschreibung	Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
A61 A62 A63 A64	1010	Keine Kommunikation über BUS-Verbindung EMS plus. *(A61 = Heizkreis 1; A62 = Heizkreis 2; A63 = Heizkreis 3; A64 = Heizkreis 4)*	Prüfen, ob Busleitung falsch angeschlossen wurde	Verdrahtungsfehler beseitigen und Regelgerät aus- und wieder einschalten
			Prüfen, ob Busleitung defekt ist. Erweiterungsmodule vom EMS-BUS entfernen und Regelgerät aus- und wieder einschalten. Prüfen, ob Störungsursache Modul oder Modulverdrahtung	Busleitung reparieren bzw. austauschen Defekten EMS-BUS-Teilnehmer austauschen
A61 A62 A63 A64	1037	Außentemperaturfühler defekt. *(A61 = Heizkreis 1; A62 = Heizkreis 2; A63 = Heizkreis 3; A64 = Heizkreis 4)*	Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Außentemperaturfühler erforderlich	Konfiguration ändern
			Verbindungsleitung zwischen Regelgerät und Außentemperaturfühler auf Durchgang prüfen	Wenn kein Durchgang vorhanden ist, die Störung beheben
			Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung in Außentemperaturfühler bzw. am Stecker im Regelgerät prüfen	Falls Schrauben oder ein Stecker lose sind, das Kontaktproblem beheben
			Außentemperaturfühler laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
			Spannung an den Anschlussklemmen des Außentemperaturfühler im Regelgerät laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, die Spannungswerte jedoch nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen
A61 A62 A63 A64	1081 1082 1083 1084	Zwei Master Bedieneinheiten im System. *(A61/1081 = Heizkreis 1; A62/1082 = Heizkreis 2; A63/1083 = Heizkreis 3; A64/1084 = Heizkreis 4)*	In der Installationsebene die Parametrierung prüfen	Die Bedieneinheit für den Heizkreis 1 ... 4 als Master anmelden
A61 A62 A63 A64	3091 3092 3093 3094	Raumtemperaturfühler defekt *(A61/3091 = Heizkreis 1; A62/3092 = Heizkreis 2; A63/3093 = Heizkreis 3; A64/3094 = Heizkreis 4)*	Systemregler oder Fernbedienung defekt	Systemregler oder Fernbedienung austauschen
Hxx	...	...	Z. B. Serviceintervall des Wärmeerzeugers abgelaufen.	Service erforderlich, siehe Dokumente des Wärmeerzeugers.

Tab. 20 Störungstabelle

9 Umweltschutz/Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe.
Qualität der Erzeugnisse, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.
Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind.
Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

10 Einstellprotokoll (Menü Service/Fachmann)

Die Ident.-Nr. der Bedieneinheit hier eintragen:

|_|_|_|_| – |_|_|_| – |_|_|_|_|_|_| – |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Kunde/Anlagenbetreiber	Installierender Fachbetrieb
....	
Datum der Inbetriebnahme:	

Menüpunkt	Einstellung
Systemdaten	
Bedieneinheit	☐ Regler ☐ Fernbedienung
HK-Zuordnung	☐ 1 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 4
Anschl. Pumpe	☐ Wärmeerzeuger ☐ HK-Modul (MM50/MM100)
Mischer	☐ NEIN ☐ JA
Mischerlaufz.	Sekunden
Heizsystem	☐ Heizkörper ☐ Fußbodenhzg.
Regelungsart	☐ Außen einfach ☐ Außen opt. ☐ Raum-Vorlauf ☐ Raum-Leistung
Ext. Fühler	☐ NEIN ☐ JA
Konfig HK1	☐ Nein ☐ keine HKPumpe ☐ eigen HKPumpe ☐ P.nach Weiche
Warmwasser	☐ Nein ☐ Ja, 3-Weg-Ven ☐ Ja, Ladepumpe

Tab. 21 Einstellprotokoll

Buderus

Menüpunkt	Einstellung
Weichenfühler	☐ Nein ☐ Ja, am Gerät ☐ Ja, am Modul
Zirkulation	☐ NEIN ☐ JA
Solarmodul	☐ NEIN ☐ JA
Min.Außentemp	°C
Dämpfung	☐ AUS ☐ EIN
Gebäudeart	☐ schwer ☐ mittel ☐ leicht
Heizkreis	
Ausleg.-Temp.	°C
Fußpunkt	°C
Endpunkt	°C
Vorlauf Max.	°C
PID-Verhalten	☐ schnell ☐ mittel ☐ träge
Raumeinfluss	K
Solareinfluss	☐ AUS (= 0 K) | K
Durchheizen	☐ AUS | °C
Frostschutz	☐ AUS ☐ nach Außentemp. ☐ nach Raumtemp. ☐ Raum-Außen
Frostschwelle	°C
WW-Vorrang	☐ AUS ☐ EIN
Warmwasser	
WW-Temp. Max.	°C
Solar	
Speicher Max.	°C
Kollektortyp	☐ Flachkollektor ☐ Vakuumkollektor
Koll.fläche	m^2
Klimazone	
Min WW-Temp.	☐ AUS | .... °C
Modul. Pumpe	☐ NEIN ☐ PWM ☐ 0-10V
Double match	☐ AUS | .... °C
Röhren-Funkt.	☐ AUS ☐ EIN
Schaltdif Ein	K
Schaltdif Aus	K
Kollektor Max	°C
Desinf.modus	☐ AUS ☐ EIN
Wartung	
Datum Wartung	

Tab. 21 Einstellprotokoll

Stichwortverzeichnis

L

M

P

R

S

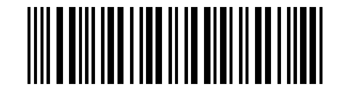
T

U

V

W

Z



Deutschland
Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.de
info@buderus.de

Österreich
Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Geiereckstraße 6
A-1110 Wien
Technische Hotline: 0810 - 810 - 555
www.buderus.at
office@buderus.at

Schweiz
Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36
CH- 4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch

Luxemburg
Ferroknepper Buderus S.A.
Z.I. Um Monkeler
20, Op den Drieschen
B.P. 201
L-4003 Esch-sur-Alzette
Tel.: 0035 2 55 40 40-1
Fax: 0035 2 55 40 40-222
www.buderus.lu
info@buderus.lu

